

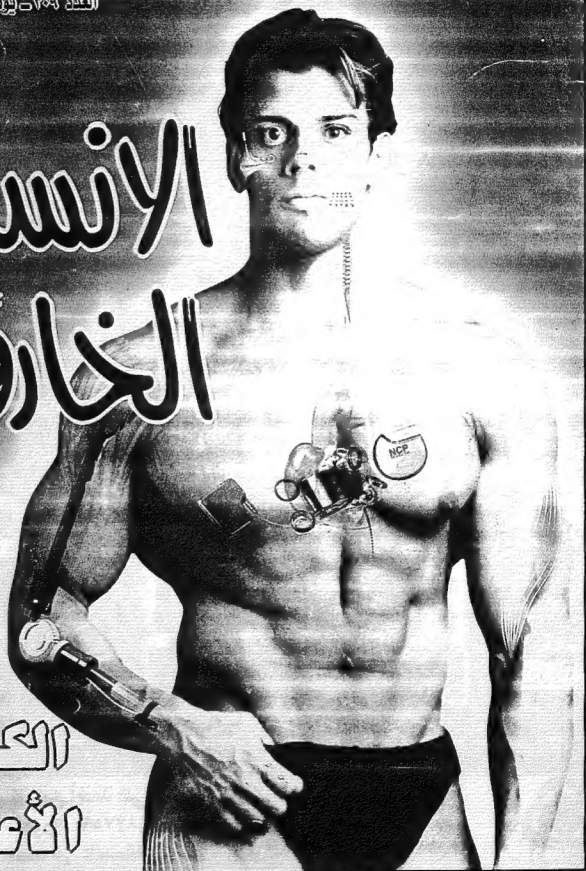
الخيال

العدد ٢٠٩ - يونيو ٢٠٠٢م

البرسيم.. علاج البشر..!!

الإنسان  
الخارق!

الكون  
الأعظم!



# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - فاكس: ٣٣٦٨٦٣٤  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير  
**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير  
**عبد المنعم السملوني**  
مدير السكرتارية العلمية  
**محمد محمد عبد الحميد**  
سكرتير التحرير:  
**ماجدة عبد الغنى محمد**

نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزي عبد القادر الرفاعي**  
مجلس الإدارة:

د. أحمد أمين حمزة  
د. أحمد أنور زهران  
د. محمد عبد العزيز مرسى  
د. سعد مجاهد الراجحي  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزى

في هذا العدد

## الشفق القطبي

ترجمة: دعاء الخطيب ٣١ ص

## مناخ أترية الأست

بقلم: د. محمد المشاوي حنين ٤٦ ص

## جهاز محمول .. لكشف أسرار الجريمة

ترجمة: بهينة حسن ٤٠ ص

## الثلوث .. يحاصر النيل !!

بقلم: د. حسنية موسى ٤٨ ص

## الطليعية .. الألكترونية .. !!

ترجمة: شيماء محمد شوقي ٦٤ ص

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
ودار التحرير للطبع والنشر  
E.mail: alelm@eltahrir.net

### الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية  
٢٤ شارع زكريا احمد القاهرة: ت: ٥٧٨١٠١٠

### الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها  
● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها  
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.  
● ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة  
● (اشتراك العلم، ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت  
٣٩٢٣٩٣١ :

### الاسعار فى الخارج

● الأردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠  
ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -  
القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت  
٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ درهم  
● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال ● عمان ريال  
واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة  
● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠  
درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣



المكبر الذي يطلق عليه المسرح المنزلي أنتجته شركة Infinity. وفي الصورة يظهر مكبر على اليمين وآخر على الشمال وثالث في الوسط

# طفرة في عالم المكبر

## أشكال حديثة.. أنيقة المظهر وفائقة الأداء

مصدى صوت حر فوق أي شكل بفشارته الصمم.

تعتبر الكبرات الصوتية فئة (Dsp ٨٠٠) التي تنتجها شركة ميريديان للصوتيات والتي يقدر الزوج منها بـ ٩ ألف دولار هي خير شاهد على الجمع بين الهندسة والجمال حيث يقدم المنهج الهندسي للشركة على تكنولوجيا Dsp للعالية للإشارات لفرقية الشطة وتميز المنتجات السعوية للشركة بيجود. مجموعة من أجهزة التقنية العالية وبمستحضرات للصوت التي تحصل الرقم الانشائي السعوي تمت تأثير المكبر الصغير الذي يداخل المنتج بصفة مستمرة وتساعد هذه المستحضرات في عدم إحداث فقدان (إشعاري) كبير للصوت والنتيجة في وجود صوت اقوي وأعلى.

### العلاج الرقمي

جدير بالذكر أن طريقة معالجة الإشارات الرقمي هي من أحدث التقنيات الحديثة التي نتج باستخدام هذه الطريقة من مكبر وتحويل الصوت الخافت جداً دون إحداث أي تشويه، ولا يمكن أن تغفل أن محيط الفراغ يؤثر على الصوت تماماً مثل مكبر الصوت نفسه وإذا يتم إدخال تعديل على المكبر لتعويض هذا الحيز من الفراغ. تولج الكبرات الصوتية التي تنتجها شركة



مكبر الصوت  
Odyssey، ذو الشكل  
الانسيابي والأداء العالي  
ويحتوي أحدث منتجات  
شركة  
Martin-Logan.

نسبية تكلفة الطق وحدها 70٪ من قيمة التكلفة الكلية للمنتج وتستخدم الكثير من الشركات مادة الفيبر ريبضه الثمن لصناعة صندوق مكبر الصوت لتقليل حجم مصد الصوت حيث تتطلب الحاجة مادة كثيفة ومصلحة.

تتكون عناصر تصميمات شركة TAG من مجموعة متنوعة من الفيبر McLaren عالي الجودة المصنوع من مواد متعددة مثل الكارلار ولبيير الكربون والزجاج ومكونات للون واليايوس. يقول زوكير: إن تكنولوجيا الأركيات تمنح مصمم مكبر الصوت الحرة لتصميم نموذج صلب منخفض الترسير والواو وتقديم

إذا كنت تعتقد أن المكبرات الصوتية لابد أن تكون كبيرة وصندوقية فعليك أن تعيد النظر في هذا الأمر فأشكال المكبرات الصوتية الآن من كل حجم ونوع فمنها المسطح والمستدير وأصبحت في خضم استعمالاتها الكبيرة سواء كنوع من كماليات البيت أو لأغراض أخرى خارج نطاق شكل الصندوقية الذي كان معروفاً وشائعاً من ذي قبل وبالفعل فقد بدأ أشخاص كثيرون يميلون إلى المكبرات الصوتية الصغيرة الحجم والجميلة الشكل ولكن ما زالت هناك شركات تفضل المكبرات الكبيرة والطويلة مع مراعاة التصميم الجيد.

الممكن أن تشمل المكبرات التقليدية مع الأصوات الأخرى إما بشخص مكبر تكبير الأصوات طرية كبيرة - حيث قد تصل طول الموجة إلى ٢ قدم - فإن ذلك يتطلب ضغط كميات هائلة من الهواء ويتم تحقيق الضغط المناسب عن طريق استخدام صندوق صلب جيد لخلق البيئة اللازمة لثل هذا الضغط الطرية.

### المكبرات الخفيفة

تقول شركة TAG، إنها McLaren، صممت مكبر صوت للراغبين في تجمع بين الخيارات التي تجمع ريفية متعة الاستماع فيهم ويقول «أودو زوكير، نعضو للتصميم بالشركة أن الهدف هو تقديم تصميم مكبر صوت كامل الذي وفي نفس الوقت يكون شكله أشبه بتصميم موسيقى.

لما عن الشكل: نغز للمكبرات الصوتية فهو يقل بصورة كبيرة إمكانية بقاء الموجات التي من الممكن أن تحدث عندما تصطدم الموجات الصوتية بالموجات متوازنة وتقول الشركة إنها حصلت على نتائج فنية وشذافية عالية وإستثنائية بالنسبة للصوت وأن الشكل الطلق المكبرات الحديثة قد استطاع بالفعل تكوين الهندسين من تحب مشاكل الترسير أو الزوج الصوتي التي تنتج من الأشكال الصوتية الحب الموف. كما أن تصميم الانقلاق في المكبر الصوتي هو الذي يجبر منتج غالي الثمن حيث تصل

تعتبر شركة Martin - Logan رائدة في صناعة المكبرات الصوتية في العالم ويقول «جايلى ساندن» الشريك المؤسس للشركة أن هناك حاجة ملحة في تصنيع تصميم جيد للمكبرات الصوتية يتمتص بتكنولوجيا عالية وفي الوقت ذاته له شكل وديان جذاب ويصير النموذج Odyssey، الذي يبلغ لثمنه ٦٠٠٠ دولار للزوج هو أحدث تصميم من بين مجموعة كبيرة من التصميمات الفنية التي أنتجتها شركة Martin - Logan. أضاف جايلى ساندن: أن الشركة تطلق على التصميم «الفن العالي» الذي يشير إلى تصميم صناعي وفنسي غير مسويج وإن تصميمات شركة Martin - Logan يتم تصنيعها على شكل محلول للطاقات الكهربائية مخفي الشكل بدلاً من المكبرات الصوتية التقليدية التي ترسل أصواتاً متوسطة المدى، فهي سبيل المثال نجد أن الرئيسة يعاد تكبيرها حينما يتم إدخال القوة الكهربائية المركبة على غشاء رقيق مقحم بين فلتنتين من المعدن الثقوب ويول مساهمة في هذا الغشاء، يتميز بالشفافية والسرية بصورة استثنائية ينتج عنه صوت نقي كان منخفضاً جداً وشوشاً من منحنه. يتبادر إلى الفطن سؤال وهو ما الذي يجعل التصميمات الإلكترونية غير عادية؟ وهنا يجيب ساندن: قبالاً أن أدات الشحنة الحركة تكون أفضى بعاصمة رعية قوية الأمر الذي يجعل تكبير الصوت أكبر عنده في التصميمات الأخرى. وتستطيع المكبرات الصوتية الإلكترونية التعامل مع الأصوات العالية التردد والتي تريد لها هو ٢٠٠ هرتز فيما عدا ذلك من

مكبر الصوت «GALLO»  
يجمع بين الأداء العالي  
وحسن المظهر وصغر  
الحجم من إنتاج شركة  
«Acoustics Micro».

مكبر الصوت «Fi»، المتطور وفي الصورة ثالث قطع،  
والمتاح على الخمين والشمال يبلغ سعره الواحدة منهما  
٥٥ ألف دولاراً أما التي في الوسط فيبلغ ثمنها ١٦ ألف  
دولاراً وهذا المنتج من إنتاج شركة TAG McLaren.

# برات الصوتية

ميريديان، بعض المشكلات السمعية منها  
صدى الصوت الذي يصفه صنفون مكبر  
الصوت والذي قد يحدث تغييراً جوهرياً في  
الصوت.  
وعلى سبيل المثال أيضاً تواجه الشركة كيفية  
معالجة معدلات الضغط الصوتية العالية جداً  
لجند أن الشركة قد قامت بوضع النموذج  
داخل غلاف من الألياف (وهو Dsp8000)  
المجسط (الصنج) ويقول «أندريه جان» نائب  
رئيس المبيعات بالشركة بعد هذا الغلاف  
تستطيع أن ترفع صوت المكبر بقسوة  
النفثات التي تهربها وتضع كرواً من الماء فوق  
صندوق الصوت المكبر وأن يتحرك الماء  
داخل المكبر.

إذا كان المكبر Dsp8000  
(٤٥ دولار) يسبق  
ميريديان التفرع المعادي فإن  
شركة ميريديان استخدمت  
هذه مقدمة جداً ومؤثرة

**ترجمة**  
**عبد المجيد حمدي**

تطبيق أحدث تكنولوجياتها وصناعة مكبرات  
صوتية أكثر تحملاً ورخيصة الثمن مثل  
المكبر موديل Dsp33 (٤٥٠٠ دولار للزوج)  
وموديل M33 (٢١٩٥ دولار للزوج).

## شكل كركة

الكل عموماً المسرح اللزالي لم يكن في  
الاستماع إنتاج لجزء من المكبرات الصوتية  
التي تذهبها لشركة «GALLO»  
سافيرة والتي تبيعها «Acoustics»  
كردية يراها ٤ بوضات وبخلفها محرك  
الطاقة يطلع طوله ثلاث بوضات ويقول «جاري»  
يلوده نائب رئيس الشركة أنه منذ خمسة  
عشر عاماً لا يتم أحد بتصنيع أجهزة  
مكبرات فرعية أو ثانوية حيث أن كل الأفراد  
يفضلون تثبيت مكبر صوت واحد في السقف  
فلا أحد يرغب مثلاً في تثبيت خمسة مكبرات  
صوتية في غرفة واحدة وبالتالي يترك  
وعنداً معلماً بلا قدم بل تصميمات مثقبة  
الغدران والأصوات نتيجة لمراتنا تزيين  
السمعية الجمالية في التصميم الذي تقدمه وأن  
صنوع «Micro» يعبر تركيبة فنية عالية

فبشكل عن أدلة الفائق وإن هذا النموذج  
المستدير الصغير الحجم يقدم صوتاً نقياً  
أكبر من المكبرات الصوتية التقليدية التي  
تجكك متعاً في الرصد أو الحصول على  
الصوت والصجم الذي تجروه من استخدام  
مكبر صوت.

كما أن شركة GALLO تستخدم مادة  
بلاستيكية عازلة داخل المكبرات الصوتية ولا  
من مادة القير جلاس يقول «يلوده» أن المادة  
للمستخدمة هذه تجعل حالة المكبر الصوتي  
الداخلية أكثر كثافة وصلابة عن غيرها من  
المكبرات.

يشتمل النظام الصوتي في تصميم Micro  
(١٩٩٠ دولار) على مكبرين ثابتين ومكبر  
فرعي سبلي يطلع طوله  
ثلاثي بوضات أما تصميم  
المسرح اللزالي (١٥٠٠  
دولار) فهو يضم خمسة  
مكبرات من طراز  
Micro.

تبلغ قوته ١٥٠ واط ومركبة الداخلي يطلع  
سبعة ١٠ بوضات وكل هذه المكبرات في  
شكل دائري ومن لم يكتف وزمها في  
أرفف. وقد أوجد المسرح اللزالي أيضاً  
حاجبة ملحة لإنتاج مكبرات صوتية تتميز  
بوظائف خاصة في تنظيم الصوت المحيط  
وقد أوجد المكبر الصوتي الذي يمتص بوجود  
قناة مركزية صغيرة لا يستطيع أن يتكيف  
معها المستخدم إلا أنه لهذا المكبر أن  
يوضع مباشرة أعلى أو أسفل جهاز  
الفيديو لربط الصوتية بشخصية التي  
تظهر على الشاشة.

تتألف نظام المسرح اللزالي الذي أنتجته شركة  
والتي يطلع ثمنه (١٩٩٠ دولار) Infinity  
ويتكون من خمسة مكبرات صوتية أساسية  
ومكبر فرعي يطلع قوته ٢٠٠ وات - هذه  
التي تترك ذلك من خلال نموذج تلفزيوني  
يصل ثلاثة مكبرات صوتية واحداً في  
الشمال وآخر في اليمين والثالث في الوسط  
حيث يتم تثبيتها على أعين شاشة التلفزيون  
التي تأخذ شكل مربع يتراوح عرضه من ٢٠

الجمع بين التميز  
والجمال فمثال في مكبر  
الصوت Dsp 8000 الذي  
أنتجته شركة ميريديان  
السمعية.

إلى ٥٥ بوضات

بفضل «إيلي»

هاراري، المدير

السبيل عن تصنيع هذا

المنتج في شركة Infinity

لاحقاً أن العملاء يميلون على شراء

المكبرات الصوتية من فئة نظام المسرح اللزالي

وفي تنهم شراء حاصلات أو صناديق فيما

بعد وأصناف «ماراري» إلا أنه من وجود

فاصل بين المكبرات للحصول على الصوت

كما في التتاليير الكامل لها وبوجودها من

الفاصل بين المكبرات يكون ذلك العديد من

الحيوات الفراغية.

## رخيص وانقي

إذا كانت المكبرات الصوتية ذات الشن الكزن  
من أربعة أرقام غالية على معظم المستهلكين  
فإن هناك مكبرات أقل ثمناً فمثلاً نجد شركة  
في ألبورت نوما جيداً ورخيص الشن JVC  
وهو SCD 1000 FS (٥٠٠ دولار) وهو  
جهاز أتمس الشكل يتكون من مكبرين على  
شكل أسطواني ومكبر فرعي منفصل، ويقول

شركة  
JVC أن

هذا المكبر

الذي يفتح شكل

عصاً يتميز بأنه

العالي ويغرز صوتاً أوسع

من المكبرات الصوتية

العادية، ويقول «ريتش مير» متخصص

المكبرات التقليدية وقال أنه في حالة استخدام

المتناظسية المستخدمة في هذه المكبرات

أشرف ١٤ مرة من اللثة المستخدمة في

هذا المكبر فلا يتم أبين يكون مكان في

المجرة فحتى لو كنت خلف المكبر سوف

تصل على جودة الصوت التي تحصل

عليها وأنت أمام هذا النموذج يجمع بين الأمانة

وحسن الأداء ولهذا عندما تريد شراء مكبر

صوت فلا تقامر بجودة الصوت وتختار

النظر الأثيق فحسب فهذه التصميمات

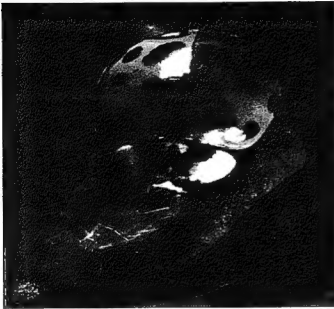
الجديدة توفر للنظر الحسن والصوت الجيد.

## حامض الفوليك.. وقاية للمخ والأعصاب

وفقا لأحدث الأبحاث.. درعا ضد سرطان القولون.. يساعد حامض الفوليك على التزم الهادي.. ويجنب الإنسان سرعة الغضب والشعور بالارهاق.. يوجد حامض الفوليك في الخميرة البيرة والكبد والخضروات الجافة وأبو فريوة والجبن كامل الانصاح مع ملاحظة ان فيتامينات المجموعة «ب» تلطف في الماء اذا يجب تجنب غمس الخضروات لفترات طويلة في الماء.

طالبت دراسة طبية حديثة بالاكثار من تناول الأمعاء التي تحتوي على حامض الفوليك (مجموعة فيتامين ب) خاصة في فصل الشتاء نظرا لمفعولها المضاد للإنيميا ولقدرة هذا الفيتامين التي تفوق قدرة فيتامين «ج» في الحفاظ على الجهاز المناعي إذ يلعب دورا أساسيا في التمثيل الغذائي للمخ والجهاز العصبي كما انه يقي من أمراض القلب والشرايين علاوة على أنه يشكل -

## كبسولة حشرات.. تأكل الآفات الزراعية



القراديات الحمراء تهاجم اشجار التفاح

الجابذية الجنسية على الأشجار فتقوم بتن وصول الذكر للأنثى مما يمنع عملية التكاثر وقد ثبت فعاليتها في انقاذ ١٥٠٠ هكتار من اشجار الصنوبر وذلك عقب طرحها في الأسواق مرتين على المزارعين.. كما سيتم استخدامها للقضاء على دود العنب.

والعثة الشرقية بفيروس granulosis للقضاء على عثة اشجار التفاح والكثيري.. يعتمد أسلوب مكافحة هنا على نظم كيميائية بسيطة لأحداث خلل في حياة الحشرة.. حيث تم تزويج جزيئات

نجح الباحثون الفرنسيون في استخدام حشرة الـ Trichogramma لحماية محاصيل الفرة من الآفات الزراعية.

المصفحات من أصل إيطالي Amblyseius andersoni وفي عام ١٩٩٩ أصبح الأمر يعتمد على تجهيز المزارع بقراديات مساعدا للآفات على القراديات الضارة بمستوى تكاثر مقبول وغير مؤذي لخسائر اقتصادية.

وفي عام ٢٠٠٦ قام فريق بحثي بإدخال قراديات قناصة في سبع مزارع أشجار بمنطقة - geres جنوب شرق فرنسا حيث حققت التجارب نتائج مشجعة وفعالة للغاية ومازالت الأبحاث مستمرة.

وشهدت عمليات مكافحة الأعفاد اعتمادا على كائنات دقيقة مثل البكتيريا أو الفيروسات تطورا هاما في فرنسا لحماية المنتجات الزراعية من الآفات فتستخدم بكتيريا - Bacillus Thuringiensis في محاربة العثة وفضاضات الليل الضارة. وتم التوصل الى أنواع جديدة لحاربة عثة التفاح.. وعثة القشرة

حشرة الـ Trichogramma قناص طبيعي للآفات، وهي من نوع غشائيات الأجنحة ((hymenoptera من عائلة الـ (wasp).. ويعتمد أسلوب مكافحة بها على تزويد حقول الفرة بكبسولات تحتوي على يرقات الحشرة التي تتحول في الوقت المناسب لحشرة تنجس الى يرقات الآفات والقضاء عليها.

تتم عملية نشر الحشرات في يوم واحد حيث تمر اليرقة بثلاث مراحل نمو فتجد ان اليرقات الفعالة تكث ما بين يوم الى ثلاثة أيام من وضعها في الحقول ثم تتحول الى يرقات نشيطة بعد اسبوع الى جانب مجموعة أخيرة تنشط بعد اسبوعين أو ثلاثة أسابيع.

وقامت شركة Biotop بتسويق حشرات الـ Ladybirds لمتجعي محاصيل الصنوبر كالبطاطم والخبثان.. وتبين ان وضع كيس من هذه الحشرات كعامل مساعد عند قنادة المحصول يوفر له الحماية لفترة تتراوح ما بين سنة الى ثمانية أسابيع.

كما أمكن التحكك في الآفات التي تهاجم الخبثان وعددها أربعة أنواع من خلال حشرات يطلق عليها القراديات. في مجال زراعة أشجار الفاكهة قامت رابطة تنسيق التقنيات الزراعية الـ ACTA بإجراء أبحاث حول استخدام أعداء طبيعيين لمحاربة القراديات الحمراء التي تهاجم شجر التفاح. بدأت الدراسة خلال التسعينيات في إطار استخدام نوع من

## الصين تفوقت على أمريكا.. في المحمول

كشفت إحصائيات حديثة ان الصين احتلت المرتبة الأولى بدلا من الولايات المتحدة الأمريكية كأكبر مستخدم للهواتف المحمولة في العالم إذ يصل عدد من يستخدمونه بالصين حوالي ١٢.٦ مليون.

أكدت الإحصائيات ان حجم المبيعات في هذا القطاع بلغ ٢٥.٦ مليار يوان في النصف الأول من عام ٢٠٠٦ بزيادة ٢٨.٢٪ عن نفس الفترة من عام ٢٠٠٥. وتجاوز عدد متصفحي الشبكة العنكبوتية (الانترنت) ٢٦ مليونا بزيادة ٢٥٪ سنويا.

## ..ومحمول جـ

P800\*.. تمكين كمن جديد لتحتج شركة سنوبي إرسكون ذات الراسلة للتعدد والاتصالات لملالية.. يتميز بشاشة العرض والليرة التي تعمل بالسر وبكفاءة عالية.. ويمكن بواسطة النسخة الـ GSM للاتصال والحوادث و GPRS لنقل السرعة للبيانات ورسالة P800 يمكن التقلص سرعة وتعددية وتزيد على الشاشة للوحة بمقاس ٢٠٨ x ٢٢٠ ميكسكيل.. تم تزويجها وإرسالها بالبريد الإلكتروني في جهاز كمبيوتر أو عن طريق تبادل رسائل للتصديا MMS في أي هاتف آخر.. بالإضافة إلى صورة للشخص التتمثل. يعد هذا المحمول جهاز كمبيوتر صغير جدا حيث يمكن

# الميزر.. للاتصال بين الأقمار الصناعية

STLF نظام الربط الضوئي بأشعة الليزر بين الأقمار الصناعية  
م. بنقل  
ور الفيديو عالية النقاء بسرعة ٥٠ ميجابت/ثانية من النهاية

## خلايا مستنسخة..

## لعلاج الشلل الرعاش..

سكن العلماء الصينيون من  
ستنساج خلايا قلب نابضة من  
نخاع الجوز لجنين بشري..  
كانت تنبض بواقع ٩٠ مرة في  
دقيقة.

قول العلماء ان الأبحاث في خلايا  
لجوز الجنين البشري سيتم  
طبقتها على نطاق واسع في علاج  
تسداد عضلة القلب والشلل  
رعاش وحرق الجلد وأضرار  
خرى.

## خضوع الشمس..

## يتلف «الكوي»

مدر خبراء التغذية بأحد مراكز  
لبحوث الأوروبية من تعريض ثمرة  
لكوي الخضراء لأشعة الشمس  
لمأثرة من أجل انضاجها حتى لا  
صاب بالتلف..

لمعروف ان ثمار الكوي تضم  
بجموعة من الفيتامينات والمعادن  
للازمة للجهاز المناعي للجسم  
أفضل طريقة لتضخ ثمار الكوي  
يضعها بجوار ثمار الفاكهة التي  
تنبعث منها غاز الإيثيلين. وهو غاز  
في رائحة ضعيفة طائرة. كالتفاح  
الموز مثلا.

## لديك «١٦٠» دولة

تتبع رؤية مقتضات من قفني.. فقرات وأصناف موسيقية أو  
في نتائج مختارة حسب الرغبة. بجانب أنه يعتبر فكرة  
ممكن من خلالها إدارة أعماله بالبريد الإلكتروني. وتدون  
الاحتفاظ برؤية اللغات مثل الباور بوينت Power Point أو  
ورد "word" أو اكسل "excel".  
وإذا بالإضافة إلى إدخال العمل جديداً عليه على الـ Java و  
C++ ويمكن استخدامه عبر الشبكات فارات وفي ١٦٠ دولة  
مل بنظام GSM 900/1800/1900.  
تتبع تصميم طراز "P802" لتسويق الصينية يتضمن اللغة  
صينية



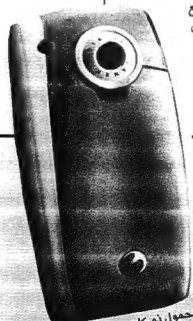
## إزالة الدهون بالموجات فوق الصوتية

PRUS أحدث جهاز في مجال الطب التجميلي لمعالجة الدهون المترسكة وعلاج  
الأعضاء والعضلات والدورة الدموية. يجمع في عمله بين تقنيات العلاج المعتمد  
على رنين الغل والعلاج بالموجات فوق الصوتية.

الجهاز صغير الحجم لا يشغل حيزاً كبيراً.. ويحتوي على وحدة الـ Palper  
الـ Rouler التي تعمل بالموجات فوق الصوتية ذات الترددات المنخفضة بعيدة  
لدى التي تصل لأعماق بعيدة فتقوم بالتخلص من  
جزيئات الدهون فور تكسيدها عن طريق الأوردة  
والغدد الليمفاوية ويسمح بتحقيق أفضل النتائج.

## أبحاث في «جين» الأنواء

يعكف حالياً فريق من العلماء اليابانيين  
على دراسة الجين المسئول عن الشواء  
العمود الفقري الذي تم اكتشافه مؤخراً  
ويعرف باسم ميلانويثين وذلك للتوصل  
إلى علاج للمصابين بهذا الأنواء.  
كان الأطباء في كل من فرنسا وأمريكا  
وكندا يعتقدون ان السبب وراء هذا  
الأنواء في العمود الفقري يرجع إلى  
الأمراض العصبية التي تصيب عضلات  
العمود الفقري وإلى تشوهات خلقية  
مما كان يصعب علاج الإسه حتى  
اكتشاف الجين الذي سيمنحه أصلاً  
جديداً في العلاج.



محمول ذو كاميرا داخلية

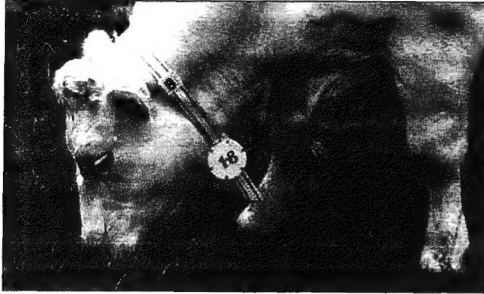
# علاج آلام الحروق بالكمبيوتر

تجاوزها نظرا لحالتهم الحرجة حيث تم - خلال هذه التجربة الرائدة - استخدام جهاز متطور للغاية يعمل على إختلاق صور ومواقف تجذب المشاركين فيها وتوصل انتباههم عما يشعرون به من الألم.

بها فريق من الأطباء بمركز واشنطن لعلاج الحروق حيث تم تشجيع ١٢ مصابا بحروق من الدرجة الأولى للإشتراك في إحدى ألعاب الكمبيوتر. نجح المرضى في تجاوز الألم المبرحة التي لم يكن من الممكن

كشفت مجلة «توب سانسيف» أكثر الجملات الطبية انتشارا في أوروبا - النفاذ عن فاعلية ألعاب الفيديو في تخفيف الآلام الحادة الناجمة عن بعض الأصابات. جاء ذلك بناء على تجربة قام

بأنوارنا العلم



طوق العقاب في رقبة البقرة

## سياج للمراعى من الأسلاك المضيفة

طريق وحدات الإستقبال المبرجة في الطوق الموجود برقية كل حيوان.. وعند إقتراب الماشية لمسافة أقل من متر ونصف المتر من السلك يصدر إنذاراً صوتياً لتحذير الحيوان بأنه موجود في منطقة «التحذير» وعند مواصلة الحيوان لتقدمه فإنه يدخل منطقة «العقاب» والتي يتم فيها معاقبته بشحنة كهربائية قصيرة يتم إطلاقها عن طريق الطوق الموجود برقبته فيبتعد عنك داخل المزرعة.

توصل باحثو مركز CEMAGREF الفرنسي الى تصميم سياج للمراعى بدون أوتاد ويتكون من سلك فقط مغطى بلون مضيء واضح بحيث يسهل على الماشية ملاحظته وفي نفس الوقت يضمن إحكام تواجده القطيع في مساحة مغلقة دون خوف عليها. السلك متصل بمولد يعمل على إرسال تيار ضعيف يساعد على تكوين حقل مغناطيسى يتم التقاطه عن

## الأسود مهددة بالانقراض في السنغال والكاميرون

كشف تقرير صدر عن الاتحاد الدولي للمحافظة على الحيوان أن أعداد الأسود تتناقص بصورة كبيرة في منطقتي غرب ووسط إفريقيا مما يعرضها للانقراض على مدى ٢٠ سنة.

أوضح التقرير أن السبب هو عادات الصيد الخاطئة وزيادة مساحة الرقعة الزراعية على حساب إزالة الغابات الطبيعية.

تعد الكاميرون والسنغال من أكثر الدول الإفريقية التي أصبحت تعاني من فقدان ثروتها من الأسود

## الألوان تقيس

## تلوث الهواء

توصلت إحدى الشركات الأمريكية إلى ابتكار جهاز جديد لقياس نوعية الهواء ومدى تلوثه بغازات الميثان والبرتان والبرويان والغازات السامة الأخرى.

الجهاز عبارة عن كمبيوتر صغير، يمكن وضعه في الجيب، وهو يعطي ثلاثة ألوان حسب نسبة تلوث الجو، فالأخضر يدل على نقاء الهواء وصحته.. والبرتقالي إذا كانت درجة تلوث الهواء متوسطة.. والأحمر يدل على أن التلوث وصل إلى مرحلة خطيرة.

## أسماك البحر.. تكشف فاتها

طبيعية لهذه الحاربات المجمدة مصنوع من نباتات تنمو في المناطق الجافة بالعالم. بهذه الطريقة يمكن إكتشاف أي تلوث في مياه البحار بالعنان الثقيلة أو الهيدروكربونات التي تؤدي إلى

والرؤويات مع الإحتفاظ بكامل وظائفها الحيوية تحت سال ١٩٦ درجة مئوية - وهي تعادل أكثر من مرتين درجات الحرارة التي تم تسجيلها بالقارة القطبية أنتاركتيكا - ويتم وضعها في عvisر حماية

نجح العلماء البريطانيون في تطوير طريقة جديدة للكشف عن تلوث مياه البحار من خلال أسماك لحار، حيث تم استخدام بخار الفيتروجين السائل في تيريد أجنة أسماك للحار ذات الصمامين مثل بلح البحر



# أميراحادية الأم العمود الفقري

رت الباحثة البريطانية روث ويلكوس كاميرا عالية السرعة خذنها الأطباء في مستشفى سان جيمس الجامعي للتوصل معرفة الطريقة التي يتفاعل بها العمود الفقري البشري عند ضه لصدمة شديدة والكتبات الحيوية الدقيقة المتصلة بالكسور وكية الارتدادية.

الغالب تشخيصها من خلال الصور اتضح ان الفقرات تنطوي في اتجاه الداخل تحت وطأة الصدمة، غير أنها ما تلبث ان ترتد مستعيدة شكلها الطبيعي.. وقد مكنت الكاميرا الفريق البحثي من إجراء قياس دقيق لدى انسداد القناة وبالتالي تقدير مستوى الضرر اللاحق بالنخاع الشوكي.

تشير الإحصائيات ان أكثر من ١٠ آلاف مواطن امريكي يتعرضون سنويا لاصابة في النخاع الشوكي.. وان معدل تكلفة علاجه تزيد على ١٨٠ ألف دولار امريكي للفرد في السنة الأولى التالية للاصابة. وان نسبة كبيرة من الاصابات في النخاع الشوكي تحدث بسبب كسور ارتدادية، وغالبا ما تكون الجراحة هي العلاج لرفع الضغط عن القناة الشوكية.

تعد الشوكية الارتدادية هي من الاصابات يمكن حدوثها بة سقوط شخص على ساقه فوق السلم او عند غلسه في بض سباحة غير ممتلئة من الكافي من الماء. الفريق البحثي بتهيئة معمل جارب بمثل ظروف الاصابة استخدام جهاز ارتدادية قوط لاجداث كسور ارتدادية نرات مستخرجة من البقرة كاة هذه الكسور.

تثبيت الكاميرا في اسفل آلة الشوكية ثم اسقاط وزن يبل على الفتحة وتصوير صدمة الناتجة عن ذلك بسرعة ٤٥٠٠ صورة في الثانية، ولم تحرق الحدث كله سوى ٢٠ في ثانية.. غير أن تشغيل بريط صورة بعد صورة يظهر ضيق كيفية تفتت العظام طوائها، وكانت الصور لحة وتبين طبيعة الاصابات صدمة التي تقع في مثل هذا يحدث والتي لم تكن تظهر في شعة العادية ويصعب في



## بكين تستعد للتلفزيون الرقمي

انشأت المدن الصينية بكين وشنغهاي وشنغتشن شبكات محلية للبث التلفزيوني الرقمي كتجربة لتعميمه عام ٢٠١٠ ليحل محل البث الحالي الذي سيتوقف عام ٢٠١٥.

من المقرر أن تقوم ٨ قنوات تلفزيونية فضائية بإنتاج ونقل برامج البث التلفزيوني الرقمي في عام ٢٠٠٥ وسيتمكن المواطنون الصينيون من استقباله بإضافة جهاز صغير لك التلفزيون الرقمي.



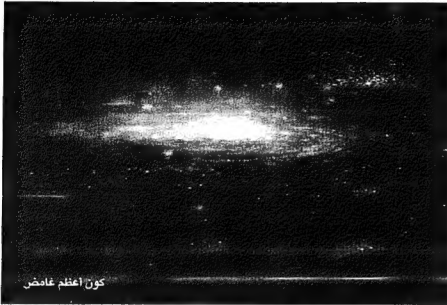
أحد أواني المحار المحمد

## ثمياه البحر

من الأكسجين في المياه لما تتميز أسماك المحار من حساسيتها بالية. بالإضافة إلى أن المحار ذو سن ناعم، وتلوث المياه يؤدي إلى أنة هذا للملح نعمة ويؤثر على

# الكون.. الأعظم...!!

## هل الوجود يقتصر على كوننا.. أم أنه متعدد الأكوان؟!



كون أعظم غامض

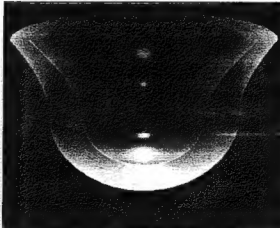
## كيف كان شكل العالم.. قبل الانفجار العظيم...!!

فمن جهة الزمن نجد العلماء تحديد عمر كوننا ثانهين في عدة بلايين من السنين الضوئية فما بأنهم لو تعاملوا مع بلايين من بلايين السنين الضوئية ليجندوا عمر الكون الأعظم؟.

فإذا كان العقل البشري قاصراً على إستيعاب 'ر' فهم كوننا الظاهر للعيان فما بال الكون الأعظم الخفي فيما وراء كوننا.. وفيما وراء مدى رؤيتنا ويرمي أبصارنا.. كما إن شة أحداثاً ما زالت تقع بكوننا ولا يتكبرها علماء الكون ولا يستطيعون تفسيرها أو إحصاؤها لثرائين الغيزياء. (الطبيعة). فهم قليلو العلم لأن فوق كل ذي علم عليم وهم قليلو الحيلة أيضاً.. لأن الطبيعة الكونية أبعد من مرسي رؤيتهم ومدى أبصارهم مما جعلهم غير قادرين على فهم الكون من حيزهم أو إستيعاب كينونته لأن عقولهم لا تستطيع أن تسع من أمره إلا النزر اليسير.

وعلمائنا ثانهين في كوننا الذي يرحل في الفضاء للتراشي بالزمن القصي حيث يمتضي لتدبير أمره بعدما كان عدماً.. فكان يظهره للوجود أية كبري بعدما كان أمره كن فيكون.. فاصبح في كينونته لا يستأني لحظة والإتماد ما فيه ولم يتزين برعة ولا أصبح عننا متفوشاً ولا يستأخر في الزمن والأصاار إلى مصير حقيقي.. فقدرة له أن يتحيز في الجهول في حثية لا يعرف له نبيا نهائية.

سيستأول زمن الوجود الكوني للكون الأم.. لأن السمردية تضم العدم والوجود.. وهي الزمان الذي علمه عند الله.. وإذا كان العقل البشري ثانه في فهم كوننا للنظور فما بالنا في بقية الكون الأم اللانظور



هذه الفقاعة مرحلة بداية الكون الأعظم ففي الإتجاه العمودي إتجاه الزمن والإتجاه الأفقي يبين التحيز والألوان تبين إختلاف الحرارة

هذا المقال سمه إن شئت لونا من الخيال

العلمي أو لونا من ألوان العلم

الإفتراضي.. لأنه يتأول أطروحة نظرية

الكون الأعظم (Cosmos) SUPREME

وهي ليست نظرية إفتراضية فحسب.. بل

نظرة إحتماالية مستقبيلة لها دلالاتها

المنطقية والحسية في تلك الألفية الرابعة

أو الخامسة حيث ستتغير نظرتنا للكون..

فقد يعتبر كوننا كونا ضمن مجموعة

أكوان (Multiverse) تدور في فلك كون

كبير (Macro-Cosmos).

وكان الفلاسفة قيسا يعتقدون أن 'أخرقية بالسما تضم ملكوت الله حيث توجد عوالم أخرى مجهولة.. لكن العلم ينظر إليهم على أنها ضرب من الميتافيزيقا المجهولة ومن الحسيات والمبهمات التي لا تخضع للتفسير أو التفسير أو التفسير.. لأنها محبوبة على نظر العلماء عكس الطبيعة (الفيزياء) فهي تخضع لقوانين يتعاملون معها.. فتصوروا من خلالها الأشكال المحتملة لكوننا وميت.

فإذا كان علماء الفكر والفضاء ضمااف الرؤية في كوننا فما بهم بالنسبة لما وراء الطبيعة خلف ستر الكون المنظر.. فهم عميان ثانهين في عدة بلايين من السنين الضوئية.. لأنهم مزالوا في رؤيتهم الضبابية يتعاملون مع الماضي القريب حسب أقصى مدى لرؤيتهم التمسككية.. وما يقال عن عمر الكون وبدايته ونشأته وتطوره وتعدده واتفاخه وتضارعه كلها فرضيات متباينة كانت حصصاً فلكيا بالقرن العشرين.. وبلغ العلماء ثنا باعظا للتعرف على ماضي كوننا أنه يذهبوا! إلا النذر اليسير للتعرف على مستقبل.

لما في السماء وما هو الفضاء..

فالسما.. تسو فوقنا وتمايلي إلى ما

يقال بالألا منتهى الكوني وتضم الأجرام.

والفضاء.. نسبي لكن أدق وصف له أنه

حيز يضم الكون المنظور واللانظور

ككل.. ولأن خلق كوننا يحتمل الآن لا

يعرف أحد فصله من أصله.. أو من أين

جاء أو من هو جزء من منظورة كنين

أعظم.. وإن صحت هذه النظرية فهذا

سمعنا أن مفهم الزمن سيتغير لأنه

# ما هو مصير المادة.. وهل تتناثر في الفضاء الانهائي؟

الآخر للكون الأعظم حيث نجد النجوم والمجرات بكل أكوانه وقد ألفت ليصبح كوننا متجمدا ومظلمًا وهذه الحالة قد تستمر لأبد وفيها الحياة متجمدة أو أن هذه الأجرام تصادم معا مسببة تفجيراً للكون الأعظم من داخله. ويتولد تفجير إنشطارى يجعله يتناثر بالفضاء مشكلاً أكوانا جديدة ليصبح كوننا أعظم منتخاً.

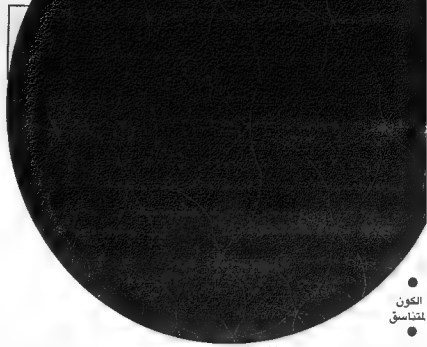
وقوانين الطبيعة في الكون الأعظم قد جعلته منظومة متكاملة حافظت على هيئته بحيث تصبح الكون فيها بما فيها كوننا في تناسق منظوري ومكاني بداخله تتحكم فيه الجاذبية الكونية فيما بين هذه الأكوان وكل في ذلك يسبحون. ولو كان الكون الأعظم تمتد بداخله الأكوان توليه بما فيها كوننا فقد يكن متسارعا في اتجاه الزمن المتسارع الذي يسير فيه إلى طريق محتموم يقضي به إلى النهاية حيث تصل سرعته للصفر المطلق ويتنهي عنده الزمن الكوني. وهذا بين أن شحنة الكون الأعظم مرجحية وتتجانب مع شحنة الجاذبية الكونية السالبة. وفي لحظة تعادل الشحنتين سينتفك الكون الأعظم عن سيره ويصل لحالة التوازن الكوني ويكون كوننا ملقاً في الفضاء.

وقد يكون الكون الأعظم أحد أكوان علمي تدور بلك أكبر يطلق عليه الكون الأم (Mother Cos- MOS) وهذه النظرية تعطينا بعدا ثالثا للزمن. لأن له قوة حاذبية هائلة تتحكم في هيئته ونظم الأكوان العظمى وما تحويه من أكوان داخلية. وهذه النظرة للزمن ودوائيه مع ظهور الكون الأم يجعل الزمن قديما وقد يوجد في النهر الوجودي. لهذا فإن مفهوم الزمن نسبي حسب كل كون لكنه وجودي في نظرية الكون الأعظم والكون الأم فكل الأكوان في تمدنها نجدها

في حالة تجمع ذاتي ويكون ليصل الوجود للثقله صفر حيث ينتهي الزمن الكوني العام.

لهذا نجد أن نظرية الزمكان إينشتاين والتي طبقها على كوننا تعتبر نظرية محلية يمكن تطبيقها على كل الأكوان بما فيها الكون الأعظم والكون الأم. لأن قوانين الطبيعة موحدة في الوجود. والنهاية اتصال المادة الكونية بالطاقة الكونية ليعبدا في الزمان والكان الوجودي وحدة واحدة

وقانون هبل، يصف تمدد كوننا لكن قوة الجاذبية الكونية متفرقة للمجرات حاليا تتباعد عن بعضها بسرعة أبدا مما كانت عليه في الأزمان السميكة أو في شباب الكون. لهذا تضاربت الأقوال عن عمر كوننا والذي يقدر بحوالي ١٥ بليون سنة ضوئية حسب تقدير الكتلة العامة لمواد الكون باستثناء كتلة المادة المظلمة التي لم تنخل في حسابات كتلة هذا الكون أو كثافته. طر قدرت كتلتها وأضيفت فلا شك أن كتلة الكون وكثافته ستزداد كثيرا وهذا ما يجعل بعض العلماء يقدرن عمر الكون بحوالي ١٢ بليون سنة ضوئية قطع فيها الكون كل هذه المسافة المتبدية. لأن كوننا أقلل ما قدره العلماء. لأنهم لم يهندوا كتلته الحقيقية لأن كثافته للمادة المظلمة فيه لم تضمنها حساباتهم عند تقديرهم لكتلة مادة هذا الكون أو كثافته أو حساب زمن



الكون المنتفك

منتظما. ومتناسقا في هيئته، قد يكون اتجاه الأكوان من حوله بما فيها كوننا متزامنة للتجمع (Convergence) في اتجاه واحد لتشكيل الوجود الواحد أو وحدة الوجود في الزمان والمكان المتزامنين. من هنا نجد أن ميخا تعدد الأكوان (Multie Niverse) فرضية بأن الوجود يضم عدة عوالم أخرى غير عالمنا. وقد تكون معظمها لا تشبه كوننا وقد يكون لها قوانين طبيعية مختلفة عن قوانيننا ولكنها تضم قواعد أخرى تتحكم في وجودها. وقد لا يكون لبعضها قواعد بالرة وتعيش في برودة بالفضاء. أشبه بالأجسام الفضائية كالذئبات داخل مجموعتنا الشمسية. ورغم هذا فنحن هنا نتصور أننا نعيش في أحسن جزء من كوننا لأننا لم نتمكن من إثبات وجود حياة أخرى في مكان آخر

بالعلماء. تخيلوا أن كوننا قد نشأ من فراغ وانفك تطور إلى هيئته ونظام وتناسق. أي أنه نشأ من العدم ومن اللاشيءية متناسقين المشيئة الإلهية التي تجعل الأكوان داخل منظومة الكون الأعظم تتجه إلى مستقبل احتمالي حيث يتجه فيه إلى الإنشقاق الكبير

ونقلص ذاتيا على ذاته لينفك في ثقب أسود هائل بين فضاء هذه الأكوان ويصبح في فراغ كثيف مما قد يؤدي لإنفجار ثان لتبدأ به الدورة الثانية للزمن. والإحتمال الذاتي استقبل الكون الأعظم هو الموت الحاروي وفيه يستعيد بسرعة متناقصة ومتباطئة لينسحب على ذاته ويصبح كوننا رقيقا ومتضغطا بعد موت الأكوان به والتي ستقهر حرارتها في النزاع

س نظرية الكون الأعظم التي نلوحها كمنظور ومكي ميتافيزيقي يجد فيها الرمز الحقيقي هو الكوني حيث يعتبر فيه زمان كوننا جزءا منة ظهر في الوجود. لهذا يعتبر الفضاء الخارجي أقدم منه وكان العلماء قد تصوروا كوننا بالورة خة ولو تقلص فإن كوننا سينطوي على ذاته بما فيصغر حجمه وتكون مجراته ونجومه وتزيد ويصبح كوننا متصصرا

صوبنا الكون الأعظم كانه ذرة منمنجة ومنضغطة بده ثم تنفرك في إنفجار أعظم (Biggest) بـ "شبه بأسرة الأرنبي في كوننا. فهذا معناه أن الطبيعة كانت قائمة قبل بداية فجر كوننا فيما بالإنفجار الكبير (Big bang) خضع لقوانين ياء الكون الأعظم كما أن الزمن الكوني نجده دللمظة لإنفجار هذا الكون الأعظم في الزمن

مدى فإذا كان يقال أن عمر كوننا ليعود ستة ضوئية فمعمر الكون لم سيكون بلايين البلايين من السنين الضوئية فالعلماء يهدم كوننا يتعاضلون عن زمن يمر من عمر الكون الأعظم وإذا روبا أن بدايته ذرة منضغطة. فهذا أن كتلة تعادل كتلة الكون الكبير به من عوالم كروية أخرى. لأن ة الكون في شتى مراحل نشأته يده نائمة ولا يتغير بتمده سوى

ت التي تقل مع تزايد حجمه وثبات كتله. لهذا فإن ن الأعظم كانت كثافته أكثر مما هو عليه حاليا ن تضيق نظرية إينشتاين حول (الزمان - المكان) (Space - Tin) على الكون الأعظم والتي كان قد ما تصف العلاقة بين الزمان كبعد رابع والمكان أنه ثلاثية بكوننا. فنجد الكون الأعظم قد يكون

بقلم د  
أحمد محمد  
عوف



ويقال إن إشعاعات الحليمة 'كوبية' التي تنعشر إشعاعات ميكرويفية هي أكثر شأهد على أن الكون يتقدم من خلال حالة ساحة وكثيفة لدرجة أنها تصغر إشعاعات، وكيف جمعت في أطراف الكون. ولما لا تكون إشعاعات كونية وفدت من خارج الكون تمتع عندما يخترق الأشعة الكوبية تمتع تأثير الجاذبية الكونية خارجية، وهذا ما يحدث للأرض عند دورانها حول نفسها أو دورانها في مدارها حول الشمس فتصلها الرياح الشمسية والمغناطيسية من حقل للمغناطيسية الفضائية

ويمكن أن نشك في نظرية تمدد كسوننا وانفثاقه، لأن هذا معناه أن القوة النافرة يداخل الكون أقوي وأشد من القوة الحاصية في المادة المظلمة ولاسيما أن كتلتها تقريبا نصف كتلة مواد هذا الكون. لهذا لا يمكن أن يكون تمدد الكون متسارعا، ويمكن تصور استفاضة من ذاته لأن الكون يبرد فيقتل في حجمه لينقلص على ذاته، فمن المحتمل أن الانفثاق الكوني لو كان صحيحا، فقد يكون بسبب جاذبية خارجية يتعرض لها ليصبح تدمده حسب اتجاهها وشفتها، وهي أكبر من الجاذبية داخل كوننا ومجراته، وليحدث هذا الانفثاق فلا بد أن تكون هذه الجاذبية خارج كوننا لتؤثر عليه من عدة اتجاهات مضادة لهيئة الكون. وإذا كان ثمة تناسق في هيئة الكون من داخله، فهذا معناه أن الجاذبية الداخلية

تؤثر عليه من كل اتجاهات جسيمات حشرى الشكل ولأن الكون متبسطا، أو يتجه بفعل الجاذبية لو كانت في اتجاه واحد من الكون مسيسير فيه، فقد يصبح الكون كالكسري أو مخروطي الشكل أو منيعيا. ولو كانت الجاذبية من اتجاهين متضامين لأصبح الكون كالوترين المشدودين، وانطبق على ذاته ليحدث من الطرفين، بهذا سيصبح كونا أقل حجما وأكثر طولا عن ذي قبل بفعل الشد الزرني في عكس الاتجاهين مما يجعله كونا مضغضا على ذاته، لهذا فإن فرضية أن الكون يتعرض لجاذبية خارجية تشده بالفضاء، خارجة مقبولة تحقق له التوازن الوجودي بالفضاء، خارجه والتناسق الداخلي ليصبح كونا مغلقا يدور حول نفسه

ولو كان الكون جسما كويا في الفضاء، الكوني أشبه بالذئابة فهذا معناه أن حجمه أكبر مما كان عليه في البدء وسيصبح كونا له ذيل وسيستحيل في مدار الحليلجي منيعج ليصبح قريبا أو بعيدا عن الكون الأعظم أو يقع في دائرة تأثير جاذبيته، وكما قرر من الكون الأعظم تمدد وتساوع في سيره حذوه.

وإذا كان الاتساع الكوني سببه الحرارة الناتجة من الحرارة النووية نتيجة ظهور المواد الثقيلة بكوننا والتفاعلات بالانفجار النشابة والقوية به، إلا أن الكون يبرد رغم هذا مما يجعله ينقلص ويتكسر على نفسه، وإذا كانت هذه الحرارة المنبعثة من داخل الكون نتيجة هذه التفاعلات النووية فإن الأجسام المشابهة للشعلة سوف تزيد من تناقرها وتتسع محيطات دورانها.

السريعة مرتبطة بالكتلة والضغط الجوي والجاذبية والزمن والمسافة لأن المسافة = الزمن × السرعة ومعدل السرعة يخضع لشدة الجاذبية وكتلة الشيء والضغط الجوي مما يؤثر على عجلة السرعة كما بيننا نيوطن.

كما في نظري أن حساب عمر الكون أو معدل انتفاخه أو تدمده لا يتحقق إلا من خلال تقدير متوسط سرعة تدمده في كل اتجاه أو عرفنا مركزه، فعلا كرة القدم لو حسب زمن تدمدها بالانتفاخ فلا بد أن يوضع في الحسبان مقاومة جدها الجاذبي والضغط الجوي الواقع عليه، ولو قدرت كتلتها لا بد من مراعاة الجاذبية الأرضية، ولو حسب حجمها لا بد من مراعاة الضغط الجوي ودرجة حرارة الجو، لهذا عندما حسب العلماء كتلة مادة الكون وسرعة تدمده في الفضاء خارج منظومته لم يراعوا جهلهم بكيفية هذا الفضاء الخارجي اللاكوني، وهل له تأثير يقاوم التمدد الكوني بداخل حيزه؟

لهذا لا بد أن يعرف الفضاء اللاكوني، وهل له كتلة، أو هو عبارة عن جسيمات لا تخضع لقوانين الطبيعة؟ فإذا كان العلماء حائرين في الكون المنظور فما بالهم بالكون غير المنظور أو التصور أصلا، لأن هذا يعتبرونه تفكيراً فيما وراء الطبيعة أقول هذا التصور كمثل يمكن لأي شخص اتباعه في تصوره الكون والتفكير في الآله وهذا ما أبداه أينشتاين في تعليقه من أن الإنسان يمكنه التغافل بمقو للوسائل والمشكلات الفيزيائية الحديثة حتى لو كان غير متخصص وهذه الفرضية أطرحها للتعود على تفكير انعمي، سحبي المتدري المشلسل، وهذا ما جعلني سحسبياً أصح تصورا لنظرية الكون الأعظم من خلال التفكير المنطقي البحت، لأن القوانين الطبيعية ثابتة في كل مكان وزمان بالكون، وهم هذه النظرية ضرونا من الخيال العلمي لأن النحال لن تكون خيالا علميا جاسدا، خاصة وأن العلماء لن يستطيعوا التعرف فوق حالة الكون الغائر القسي ليرد ما بعده أو حوله

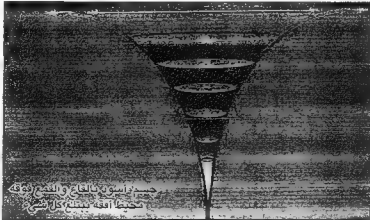
ولو كانت بداية كوننا ذرة فغيلة تعادل في كتلتها كتلة مجتمعة إلا أنها أدت إلى الانفجار العارل الذي تشكل بعده هذا الكون الذي لا يعرف ما وراءه حتى الآن، لأن تفكير علمائنا قاصر، وما يشير أن تكون هذه الذرة في إحدى الذرات التي تبهرش في كون أكبر، ولاسيما وأن القرآن هدانا عن سبع سموات طباقا أي يوجد سمع الكون في الوجود قد شفت الانفجارات كسرى تشكلت بعدها هذه السموات كرات

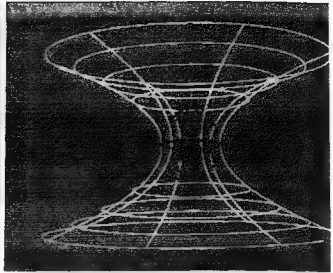
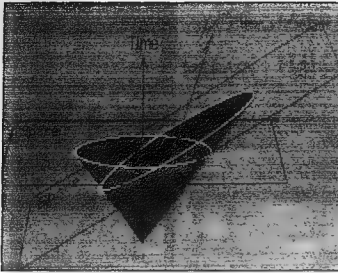
لكن السؤال هل كانت توقيتات هذه الانفجارات متزامنة وثابتة؟ وهل معدلات شدة تفجيرها واحدة، فإذا كان الأمر كذلك فيمعان أن عمر هذه الأكوان الزماني واحد وهيئاتها الفلكية واحدة وأحجامها موحدة بعدما تشكلت تب مدارات تدور فيها حول كون أكبر يمكن أن نطلق عليه الكون الأعظم أو الكون الكبير أو الكون الأم، فيسهرها حسب بعدها عن شدة جاذبيته في مدارات كونية ثابتة، وقد تكون هذه الأكوان ضمن مجرة كونية عظمى من بين ملايين

### الكون كالبالون ينفثج بالزمن وتتباعد المجرات (النفثج)

### الضوء يتحدد بنفس نسبة تمدد الكون - لو عرف طول موجة الضوء عرف حجم الكون .

لكن ليس بسرعة واحدة لأن توزيعات الحرارة في الكون متباينة، وهذا ب يقد كوننا تناسق الحرارة في تصوري المنطقي أن كتلة وكثافة الكون تعادل تماما كتلة وكثافة البرة. ذري التي انفجرت وبت إلى ظهور انفجار الكبير. وبعد الكتلة تعادل واتم كتلة مواد كون والطاقة الكوبية فيه، ولو قدرت السرعة الحقيقية تمدد الكون والمسافة التي قطعها هذا التمدد فيمكن حساب عمره "تيرس... والرياضيين يمكنهم بعد اتعرف على التوابت في الكون صيغة قوانين رياضية تربط بين المسافات واسعةة والكتلة وازمن كما في قوانين الحركة لنيوتن وتساوع الحركة في عطلته، لأن





علاقة تمدد الزمان في المكان بالكون

الثقب الأسود معر بالكون الى الكواكب الأخرى أو مناطق أخرى بكوننا

## علماء الفيزياء.. يدخلون باب الميتافيزيقا..!!

والكون الأعظم قد يضم كونا كونا، وكل كون فيه قد يضم مجرات كونية ومدمعا ومادة مظلمة وغيرها كالتى في كوننا، وهذا احتمال وارد، مما يجعل فكرة وجوده فكرة مطروحة خاصة أنه لا يوجد دليل واحد على نكرانها، وهذه الأكون قد تشبه بعضها بعضا مما سيجهل كوننا يتمدد بها ذاتياتها، وقد يصل هذا الشد الانتفاخي لكوننا درجة لا يمكن فيها مقاومة هذا الشد الكبري فيتفصل ريشته في الفضاء الكوني ليسمح بحدوث غير ظاهري لكن ماثمة سطل موجودة لأنها لن تنفي.

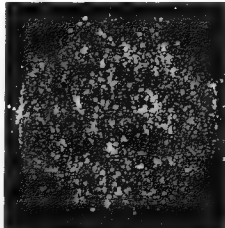
وقد يكون هناك كون أعظم ثان وثالث ورابع وهلم جرا، وقد تكون هذه الأكون الأعظمية متناصفة في هيئتها وتشكل منظومة كونية كبرى تضم بلايين الأكون ويتشكل منها مجرات أشبه بمجرات كوننا التي تضم ملايين النجوم والسدم، وبهذا يطلق عليها منظومة الكون الأم.

لكن هل كل هذه الأكون كانت بدايتها الزرات الكونية التي تفجرت أشبه بالقنابل العنقودية أو التفاعل النووي التفجيري المتسلسل؟، وهذه الأطروحة قد تجعلنا نفكر في الكون العنقودي الأم الذي بدأ من الصغر على كونه من مجرات كونية حيث يوجد في ظلام سرمدى ليل أبدي ومعتمة فراغ كوني بارد، فيه الأجرام والطاقة والحادية وفيه مادته تشكل أجزاء مضنية تبدو كالزبد فوق أمواج الفضاء وبه أعداد لا تقدر ولا تحصى

والتي تعرف على كوننا داخل هذه المجرة، فالوصول إلى حافته يتطلب طاقة غير نمطية، لأن أي مركبة ولو كانت بسرعة الضوء تتطلب قطع مسافة تعادل بلايين السنين الضوئية فإذا كان الكون سيظل بعاء مخلقا لا يمكن سبر أغواره.. فما بالنا في مشاهقة ما وراءه من الأكون؟، وهذا ما سيجهل علم الكون سيظل علما نظريا قاصرا على فهم كوننا فقط خلال هذا القرن، وقد يكون علم الكون الأعظم أو الكون الأم علم الملقبة الرابعة أو الخامسة، وسيظل أيضا علما نظريا، وسيصعب التنبؤ به أو تصوره إلا من خلال نظرتنا العقلانية للوجود.

يتمدد في الفضاء داخل منظومة كبرى يطلق عليها الوجود، وهذه فرضية نسبية تشبه ما يقال بأن الأرض تدور حول نفسها في الفضاء أو تدور في مدارها حول الشمس، وقد يكون هذا مقبولا لأن حركتها لا يعترضها شيء، علموس أو منظور لكنها تدخل ضمن منظومة الشمس وتتأثر بها ذاتياتها، فهي أسيرة مع بقية المجموعة الشمسية، كذلك الكون الذي نعيش فيه فليس قد يكون موجودا ضمن منظومة كونية كبرى وقد يكون قد نشأ منها كما نشأت الأرض أو يكون كوننا صغيرا تابعا لكون أكبر يدور حوله

وقد يكون الاستمداد الكوني وتسارعه أشبه بمذبذب يقترب من الأرض، فقد يكون مقتويا من كون لم يجهل في فلك إيلرتم به، أو يكون كلفاعة عندما تقترب من الكون الأم لتفجر كما تلتجر بالوة الأطفال، ويقال إن الكون ينتفخ كما تنتفخ البالونة وقد يأتي عليه حين من الدهر وينفجر ويتعثر ليسمح أجساما فضائية هامة في محيط الكون الأعظم أو تمتد هذه الأجسام فوق سطحه لتصبح غبارا كونيا بين مجراته والدا من كونيئات أخرى



بعد الانفجار الكبير أصبح الكون الأعظم كرة ملتهبة

جرات الكونية في الوجود أو قد تكون جسما غسانيا يتجه نحو كون أكبر ليضمه في ملكه كما يمد الأرض المذنبات من الفضاء، كل شيء وأرد على فرضية مقبولة لو كانت منطقية

لا شك أن الكون الأعظم يخضع لنظرية الكثافة الحرة التي تعتبر ميزان هذا الكون وكل الأكون أخصوات التي تدور في فلكه، فكثافتها أقل من كثافة الداتية المرحجة لكل منها، ولو وصلت كثافة كون للكثافة المرحجة فهذا معناه التوقف التام ن التمدد الكوني، لأن الزمن سيستوقف في حالة وميحاء التي تعتبر نهاية الزمن ليعود الكون بعدا crunci ويصبح كوننا مشا يلتقمض ويعود سيرته إلى نفس التسديم فيصير إلى نفس سفر في حالة «الفاء» التي تعتبر بداية الزمن، عندما نان الكون ذرة متناهية ومدمجة، ويقال إن كثافة كوننا الآن ثلاث معدل الكثافة المرحجة لهذا يتمدد في فراغ الكوني

إذا أصبحت هذه النظريات، فهذا معناه أن ثوابت كوننا تنطبق عليها، ومن بينها أن الكون الأعظم سفر في حالة «الفاء» التي تعتبر بداية الزمن، عندما ننحققوا من هذه الفرضيات، لأنهم لم يروا حتى حالة الكون السحيق الذي تعيش به فهم عاجزين حتى الآن عن الوصول إلى مهد ميلاد كوننا، وقد أصبحت نظرتنا الضبابية فيه على بعد بلوين سنة ضوئية من مهده، لهذا لا يمكنهم التيقن من حوله ما يرونه الكون وما بعده، لأن حافة الكون تبعد عنا بلايين السنين الضوئية، فما بالنا لا يمكننا أن يكون عليه بعد كوننا من الكون الأعظم؟ فلا شك سيكون بعده بلايين البلايين من بلايين السنين الضوئية ما يتعذر على علماء الفلك رؤيته أو رصده ولو شاهدوه تصورا من فوق سطح كوننا ياتق وأكبر التلسكوبات فلن يروه لأنه سيبدو كنزة لا ترى.

وما يقال عن الفضاء (Space) فهو مسألة نسبية فالأرض والفضاء هي الأرض التي تلت في أشياء منظورة ويطلق على السماء أيضا الفضاء وهذه النظرة نسبية لأن السماء تقص بالأجسام والأجرام المنظورة والخسوسية، لهذا اصعد ما يقال عن الأجسام لاسماء لأنها تسع فوقنا، والكون ككل قد يقال إنه

تقدمها:

هنان عبد القادر

## في ندوة باكاديمية البحث العلمي

## تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد

والعينية وكذا تكاليف إدارة هذا القطاع الحكومي. وأوضح عبدالخالق فاروق- الباحث الرئيسي للدراسة- أن التناقض تشير إلى أن متوسط الوقت الضائع بين الموظفين وبعثات الإدارة المحلية أكبر منها بين الموظفين وبعثات الجهاز الإداري للدولة كما أن متوسط الوقت الضائع من الإثبات أكثر منها لدى الذكور سواء في وحدات الجهاز الإداري أو وحدات الإدارة المحلية.

ونخلصت الدراسة إلى ضرورة وضع استراتيجيات جديدة لإدارة القطاع الحكومي في مصر من خلال إنشاء مجلس الإصلاح الإداري القومي يتبع رئيس الجمهورية.

شارك في الندوة عدد من المهتمين بقضايا التنمية والتحديث سواء من دوائر البحث العلمي والأكاديمي أو من دوائر رسم واتخاذ القرارات الاستراتيجية

أقام مجلس بحوث العلوم الاقتصادية بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية حول كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد المصري.

صرح د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن الأكاديمية في إطار دعمها للتواصل للأبحاث الشمية ناقشت عبر الندوة كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد المصري بالتطبيق على تكاليف هاتذ وقت العمل الرسمي بالقطاع العام.

وأكد د. سلطان ابوعلى رئيس مجلس بحوث العلوم الاقتصادية بالأكاديمية أن الدراسة تاروت عدة خطرات منهجية لقياس الوقت الضائع من نة الموظفين بالقطاع الحكومي وحساب تكاليفه إلى جانب رصد وتحليل واقع وحجم الإدارة الحكومية المصرية من حيث القوى البشرية والوظيفية والوصول المالية

## تعاون علمي مصري بريطاني

في إطار توثيق التعاون العلمي بين المركز القومي للبحوث والمركز الثنائي البريطاني بالقاهرة تمت الزمعة بين قسم البت- الشعبة الزراعية والبيولوجية بالمركز اقمري للبحوث وكلية امريال خاصة لندن على اهر - رسات على تولد لجنة الناتج عن استخدام نباتات والنباتات الزراعية تمتد الاتفاقية اعم - شة - شادية للمزوع بين الجامعيين.

وقد تم دعوة د. حامد حبيب طبع الأستاذ بقسم البات شعة لبحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومي للبحوث والمركز الفرنسي للاتفاقية على رأس وفد محلي يضم كلا من د. هشام العلة الأستاذ ابحوث المساعد بقسم الشرية ود. سيدة الطوب الانست- شاعت المساعد بقسم ثلوث الهراء ود. قاتر جاب الله الأستاذ البات مساعد بقسم لسة ثلوث البات) وقد تم اتمام على اهر ابر - شة بمصاطفي الشولية وسراج مع الاستعانة بحرات الباحثين بكل من وارتى الزراعة والبيئية من شد المعاملتين

## تبرئة قش الأرز من السحابة السوداء



عن المخلفات عامة وقش الأرز الخاصة وتجميع وتنسيق الجهود المبذولة من الجهات المختصة التي تتعامل مع المخلفات الزراعية وخاصة قش الأرز

كشفت ندوة استخدامات قش الأرز التي نظمها المركز القومي للبحوث عن عدة حقائق أهمها تبرئة قش الأرز من تهمة أنه المتسبب الرئيسي للسحابة السوداء التي تظهر سنوياً حيث أن عدد أسباب السحابة السوداء يبلغ ١٥ سبباً وأن حرق قش الأرز هو السبب رقم ١٣. وبيث أن هناك بعضاً تطبيقية متعددة للاستفادة من قش الأرز واستخدامه في أغراض متنوعة.

طلبت الندوة بضرورة انهاء وعى المزارع والجهاز الزراعي بأهمية المخلفات واستخداماتها والالتزام بالدراسات المتكاملة اقتصادياً وبنياً المرتبطة باستخدامات قش الأرز ووضع السياسات لتسويق أفكار استخدامات قش الأرز المختلفة وإقامة نظام متابعة قوى من قبل جمعية البيئة العربية لتابعة تنفيذ الإدارة المتكاملة لاستخدامات قش الأرز بهدف الاستفادة الكاملة من هذا المخلف الزراعي وإنشاء قاعدة بيانات تتضمن كافة المعلومات

## زيت الزيتون يقاوم السرطان

تتولد منه نتيجة عدة عوامل كالتعرض للأشعة فوق البنفسجية لفترات طويلة في بعض المجالات وهذه الشقائق الحرة في الجسم لها آثار تدميرية على الخلايا خاصة المواد الدهنية التي تعد أساس تكوين جدران الخلايا وعند تعرض جدران الخلايا للكسدة يفسد الشقائق الحرة ويحدث تدمير للخلاية لذلك فإن زيت الزيتون يمنع الإصابة من تصلب الشرايين وفي من العديد من الأمراض ويمنع باستخدام زيت الزيتون طازجاً بدون طهوه حتى تتم الاستفادة منه كاملاً.

أكدت الأبحاث التي أجراها د. فوزي الشوكي أستاذ التقنية بالمركز القومي للبحوث أن استخدام زيت الزيتون في طهوه الطعام يمنع الإصابة بسرطان المعدة لغواته الوقائية للكثير.

وأوضح د. فوزي أن زيت الزيتون من الزيوت النباتية التي يفضل استخدامه لاحتوائه على فيتامين هـ وهو مادة لها خاصية منع الأكسدة التي تسبب الأمراض السرطانية ويوجد في أي مصدر يحافظ على سلامة الجسم ضد ما يسمى بالشقائق الحرة التي تتركز المواد الحيوية الموجودة في الجسم والتي

# عش مصري يفوز بجائزة ال مؤتمر الدولي للجيولوجيا

## باختصار

● ألقى د. أحمد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي بولتنز أئلين نائب المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم اليونسكو، لقطاع العلوم حيث أكد د. شهاب خلال اللقاء على العلاقات الوثيقة بين مصر والمنظمة ولرشد مجهودها في دعم أنشطة التعليم والبحث العلمي ومجابهة التراث الثقافي في مصر.

● واستعرض الوزير مع نائب المدير العام للمنظمة خطط وبرامج المنظمة خلال الفترة القادمة والاستعدادات لبعد المؤتمر العام للمنظمة خلال الشهر الحالي ومشروعات وبرامج التعاون المشترك مع الجامعات ومراكز ومراكز البحوث وتم مناقشة الأليات لعمل المنظمات التي تم توقيعها مؤخرا خاصة في مجالات التدريب في قطاع المياه وكذلك في مجالات البترول والكترونيكا وتكنولوجيا المعلومات.

● نظم المركز القومي للبحوث ندوة تحت عنوان الاستخدامات العلاجية الأمنة لتلوثات التربة حليا وعاليا تحدث فيها كل من د. محمد زيد مستشار وزير الزراعة للتعل وأ. د. فاهم عبدالرحيم أستاذ المسالك البولية جامعة الأزهر وأ. د. علي استاذ النساء وللتوليد جامعة عين شمس وأ. د. أحمد جعفر حجازي أستاذ الناعة بالمركز القومي للبحوث وأ. د. فاهم عبدالهادي أستاذ مساعيد كيمياء التلوثات الطبيعية بالمركز القومي للبحوث.

● الرباطية العربية للتعليم الجيئي المستعمر ناضحت المؤتمر القومي العربي للأراض الروبائية

● صرح د. محمد الشافعي أستاذ أراض الباطنة بطب عين شمس ورئيس الرباطية بأن المؤتمر ناقش من خلال ٨ جلسات علمية أحدث الأبحاث العلمية لعلاج مرض الروماتويد البصلي باستخدام العقاقير الحيوية كما ناقشت أثر الأمراض الروماتيزمية والذئبة الحمراء على الحمل.

● مجلس كلية الصيدلة بدمية عن شمس قرر إنشاء مركز لمعلومات الأدوية والسعوم لأراض في خدم مستشفيات جامعة عين شمس بجميع المستشفيات الأراض من الأدوية وكيفية التعامل معها ومدى تأثيرها على الجسم مع تحديد أفضل الجرعات اللازمة للحرضي وأثناء حضور للجلس.

● صرح د. محمد العزيزي عميد الكلية بأن المركز يلقى في إطار تحديث وتطوير الأداء بالكلية.

● وزارة الصحة والسكان أقرت شبكة ترسية لرصد المشاكل الصحية الشائعة عن التعرض بعد أن وصل حجم الاستهلاك سنويا ٨٥ مليون سيارة يقطنها ١٣ مليون مواطن منهم نصف مليون تحت سن ١٥ سنة.

● نكثي أممية الشبيبة في عهد أممية الإحصائيات التي أعلنتها وزارة الصحة والسكان من أن هناك أكثر من ٤ آلاف طفل يموتون سنويا بسبب التدخين السلبي وأن التدخين يسبب ٧٨ من حالات طلق القلب و ٧٨ من القذمة الصدرية و ٧٨ من سرطان المثانة.

● مؤتمر المضاد للحمية ناقش استراتيجيات استخدام المضاد للمواد الحيوية ووضع سروتوكول ينظم استعمالها وتحديد الجرعات المناسبة لعلاج الأمراض المختلفة بالإضافة إلى استراتيجيات للوقاية من الالتهابات في العمليات الجراحية والرعاية المركزة.

● شارك في المؤتمر لقيف من أطباء المعاهد والمستشفيات التعليمية وأساتذة الجامعات.

● التقشير الكيميائي الجلد.. موضوع الندوة العلمية التي نظمها مستشفى الطفرة التعليمية وناقشت علاج بعض الأمراض الجلدية باستخدام مواد تذيب التي كمت جزء من القشرة مع تجنب خلايا البشرة.

● أوضحت د. زينب الحولي رئيس قسم العملية والناناسية بالهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية أن التقشير الكيميائي يتم وفقا لمق الجرح.

● شارك في الندوة ندبة من أساتذة الأمراض الجلدية بالهيئة.

● الجمعية العالمية لأروم الأطفال لمتحدث د. إلياسي رفيق عبدالحق - أستاذ طب الأطفال بجامعة الزقازيق - رئيسا للجمعية الأفريقية لأروم الأطفال لمدة ٣ سنوات فائمة.

● وقد تسلّم د. الهاسي منصبه أثناء الاجتماع السنوي للجمعية العالمية لأروم الأطفال.

● معهد الدراسات الأمريكية لاختار الطبيب وليد حسن عمر مدرس الجراحة العامة وجراحة التشنج بطب للتصوير ضمن لموسوعة الأمريكية للعلوم للعلوم المستوية للقرن الحادي والعشرين.

● شارك د. بهاد الدين شوقي الأستاذ بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بشعبة الهندسة الروائية والبيوتكنولوجي في مؤتمر التنمية والبيئة الذي عقده جامعة أسيوط التي د. بهاء مصفاة تحت عنوان إنتاج البروتين الميكروبي من المخلفات للجنس سلولوية.

● عاد د. محمد كمال البحر الأستاذ بالمركز القومي للبحوث من المشاركة بعد أن شارك في أعمال الندوة الثانية لأفاق البحث العلمي في العالم العربي عام ٢٠٠٢.

● شارك د. كمال بيحث تحت عنوان الأكار الكرمي والتجديد الجزيئي لتحويل البليج المصري. وتناول البحث بعض المشاكل التي تواجه التوسع في زراعة الأصناف المتقدمة من تخيل البليج خاصة مشكلة محدودية الأعداد الناتجة من الأكار بالانصاف التقليدية القديمة التي لا تفي بالاحتياجات والأعداد المطلوبة للزراعة في أماكن الانصاف الجيدة والشبكة الثانية تتمثل في عدم توافر أساليب لتقييم وتعريف الانصاف المصرية المروجية حاليا.

وقد حصل الباحث علي درجة الدكتوراة من جامعة كانازاوا باليابان قسم علوم الأرض بناء على هذه الأبحاث.

● الجدير بالذكر أن د. أحمد حصل علي جائزة أحسن بحث في المؤتمر الدولي الجيولوجي بسلطنة عمان من ٤٤٠ بحثا مقدما من ٤٢ دولة علي مستوي العالم حيث يعتبر الاكتشاف الأول من نوعه في سلطنة عمان وبناء علي هذه الدراسة تقوم حاليا وزارة الصناعة والتجارة بعمل دراسات جدوى لاستغلال مجموعة عناصر البلاتين التي تم اكتشافها.

● الصحراء الشرقية وسلطنة عمان. وقد تم التوصل الي اكتشاف مجموعة عناصر البلاتين لأول مرة كميات اقتصادية تصل الي ٣ جم/طن في خامات الكروميت في الصحراء الشرقية وخصوصا عنصر البلاتينيوم والبلاديوم ذوي الأهمية الاقتصادية القصوى في الصناعة الحديثة.. كما تم اكتشاف مجموعة البلاتين في سلطنة عمان وكميات اقتصادية تصل الي ٣ جم/طن في خامات الكروميت المتواجدة بالجزء الشمالي من السلطنة.



زيت الزيتون في الطعام له فوائد كثيرة

## سوم الكائنات البحرية قسان جديدان بالمرک

● أصدر د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث قراراً بإنشاء قسم جديد هو قسم سوم الكائنات البحرية يتبع شعبة بحوث الصناعات الغذائية برئاسة د. محمد نصر إبراهيم ويضم القسم كلاً من د. أحمد عايش استاذ باحث مساعد ود. كوش محمد سليمان استاذ باحث مساعد والسيد يوسف ياسي مساعد باحث وأحمد إبراهيم مساعد فني وعصام محمود



د. فوزي الرفاعي

مهارتهم من أسهل مبادئ التكنولوجيا الحديثة لحماية البيئة من التلوث وإدخال مد الجودة مما يؤدي إلى تحقيق القدرة التنافسية للمنتجات النسيجية المصرية في الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية.

## تحضير وتجهيز الألياف النسيجية

تنظم مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمي ندوة علمية حول مشروع تطوير عمليات تحضير وتجهيز الألياف النسيجية.

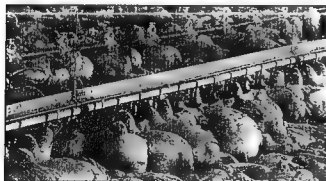
من مصر من أهم الصناعات كثيفة العمالة أو يحد من التوظيف فيها وفي الصناعات المرتبطة بها أكثر من مليون فرد ويعولون قرابة عشرة ملايين نسمة وأشار د. فوزي أبو رقة رئيس مجلس بحوث الصناعة بالأكاديمية إلى أن المشروع يهدف إلى المساهمة في رفع كفاءة قطاع التحضير ورفع مستوى منتجات وتعميم المعايير منه وذلك من خلال تقليل العوائد وتزويد المواد والطاقة ولتقديم كيميائيات أكثر لمانا والاستغلال الأمثل للمعدن ورفع مستوى المنتجات مع خفض التكلفة من مزايا من المشروع يهدف إلى رفع مستوى الأداء والكفاءة العاملين وتنمية

مصر د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية فإن هذا المشروع هو أحد المشروعات البحثية القومية التي تمولها الأكاديمية نظراً لأهمية الصناعات النسيجية وإحتلالها مكان الصدارة بين الصناعات الاستهلاكية وكونها تعتمد على طاقات رئيسية تعتبر مصدراً من مصادر الثروة مؤكدا حرص الأكاديمية على المشاركة في معالجة قضايا المجتمع والبهوض بالصناعات الوطنية والانتقال من مراحل البحوث التطبيقية إلى مرحلة متقدمة وهي الاستمرار التكنولوجي أصاف د. فوزي أن الصناعات النسيجية

## علوم وأخبار

## تطوير علائق الدواجن

تنظم مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية تحت عنوان «التوافق الجوى للمركبات العنصرية المختلفة في علائق الدواجن تحت ظروف الإجهاد المختلفة».



د. فوزي الرفاعي - رئيس الأكاديمية بأن الندوة تأتت سبل تعليم استنباط الدواجن من المركبات الغذائية احتسبة من عناصر معينة وأحماض أمينية والفيتامينات الداعة في العلائق ينو عسها وذلك تحت كاسية الظروف والأشفاة من هذه العنواات عند تكوين هذه العلائق بحيث تعطى أعلى إنتاجية وهو الأمر الذي سيقدر رداً في التكلفة وريادة في الإنتاج مع انحداس في مصادر التلوث البيئي مشيراً إلى أن الندوة تحقق أهداف الأكاديمية من حيث تنمية أحدث الداعة مع تآثر التكلفة وحماية البيئة وهو ما سيمكس على القدرة التنسية للمنتج في هذا المجال.

وأوضح د. مدوح شرف الدين رئيس مجلس بحوث الثروة الحيوانية أن الندوة قدرت أهمية إجراء العديد من الأبحاث في مد التوافق الجوى للمركبات الغذائية في علائق الدواجن لرفع التوافق الجوى لمنتجات الألبان لسلاسل البيض واللحم لسلاسل الحليقة تحت ظروف الإجهاد اشفت في مصر وخصوصاً حرارة الجو. وكس السلاسل الجديدة من المحاسن المستخدمة في صناعة الخلف مثل الفلتر استصار والفتر الرفيع وقول الصويا مع نرسه داخل هذه المركبات الغذائية مع مبرنات الأخرى مشيراً إلى أهمية اتباع لحن الحيطة والبقية في القياسات وعس الاكتفاء موصافات الظهر أبحى.

شارك في الندوة لفيف من العلماء وأحدين بالجامعات والمعاهد والراكر أبحية التخصصين في مجال الثروة الجوى من مصر

## وفد ياباني يزور مركز بحوث الطلرات

قام وفد رفيع المستوى من هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجاك) بزيارة لمركز بحوث وتطوير البترول لعمل التقييم التفصيلي للمشروع المصري الياباني الخاص بتطوير الصناعات المعدنية في مصر وقد خلصت المناقشات على تأكيد الطرفين المصري والياباني على التقدم في المشروع طبقاً لخطة الزمنية بما يقسم تحقيق الهدف المنشود للمشروع.

وقد شمل المشروع توفير أجهزة ومعدات متقدمة في مجالات تكنولوجيا البترول والسيابكة الدقيقة والمعالجات الحرارية وتقييم المبانك المعدنية بالإضافة إلى إبعاد مجموعة من الخبراء اليابانيين في تلك المجالات وتوليف فرص تدريب مناسبة لشباب الباحثين والفنيين في مراكز البحوث والمصانع اليابانية.

يهدف المشروع إلى دعم قدرات المركز في مجال الصناعة المصرية في المجالات الحديثة مثل التطبيقات الصناعية لليزر في عمليات قطع ولحام المعادن ومعالجة سطوحها وكذلك في عمليات السبكاة الدقيقة بالاسطعميات والسبكاة والتعليق وفي المعالجة الحرارية للسبكاة المعدنية وذلك بهدف الوصول إلى منتجات عالية القيمة مرتفعة الأداء تسهم في رفع القدرة التنافسية لإنتاجات الصناعات المعدنية في مصر

## الألعاب والمسحاة الفنية لتش

تشخيص نوع الجنس في الصالات الرضية للصاية بالانجاس الجنسي وكذلك في تصديق الجنس للأصعين المشتركين في الدورات الأرابية حيث يتم التعرف بالصيفات في التكرير (X) أو (Y) بسهولة وبقة وسرعة والتعرف على الاختلال الجيني عن طريق تحليل الحمض النووي للعلماء أو مسحة الدم لتعرف على نوع الجين المسبب لمرض انيميا البحر المتوسط وذلك في الأطفال حديثي الولادة «بالجين شيرين» كما تسهل على الأطفال والأمم اصابة عينة بيلة لعينة الدم بإعتبارها صعبيتها لولاء المرضى الذين يحتاجون إلى نقل دم بصفة متكررة ومتتلة، وبالنسبة لأمراض اختلال التمثيل الغذائي فإنها الوسيلة الأكثر سهولة حيث تعطى نتائج من الحاجة إلى الحصول على عينة من نسج

توصلت د. إيمان أبو العز - استاذ روائع القدم والأشفاة ويقسم الفيزياء الحيوية بالمركز القومي للبحوث إلى طريقة جديدة لتشخيص بعض الأمراض تعتمد على ألعاب والمسحاة الفنية حيث أن خلايا الجسم الإنشائي تأتت التجدد والخلايا الملية الدم تتساقط في ألعاب أو نقل مصلصة لإصدار الدم حيث يمكن الحصول عليها من مسحة إدم ومن ألعاب بهدف التشخيص.



## تكنولوجيا الطبية القوى للمحوت

تاح مساعد فني وثانية الغريب  
ما اصدر قراراً بانشاء قسم  
وجيا الطبية والحيوية يتبع  
بموت الهندسة الوراثية برئاسة  
حسني كامل العوضي ويشم  
سوته كلاً من د. وائل ثروت  
، باحث مساعد كيمياء حيوية  
وراثية جزيئية وسمر يوسف  
مساعدة ومعتزة عمران باحثة  
ة حيوان وراثية جزيئية ولباء  
المصيني باحثة مساعدة كيمياء  
كلية وراثية جزيئية ونهى جمال  
وريهام مسعد حسن ومروة



د. هاني الفائل

ابراهيم ونيفين سمير وغادة محمود  
الانري وخالد عاطف عبد العزيز  
مساعدين باحثين بقسم الكيمياء  
الحيوية وراثية جزيئية

## رسالة ماجستير: أورام.. وعلاقتها بالهرمونات

لت صافيناز ابراهيم الطوخى على درجة ماجستير العلوم في الكيمياء  
جوية من المركز القومي للبحوث حول موضوع دلالات الاورام المرتبطة  
بهرمونات كمال خضرة لسطران الذى

الدراسة ان سرطان الثدي من الامراض  
تزايد على مر السنين وان المعالجة الى  
المرحلة التالية في محل قدم الكاريسنول  
الكلية الجسريدات الثلاثية، والهرمونات  
المنعجة عالية الكفاءة، وكذلك مصفحة الكاتبة  
الهرمونات، فالتستوسترون الاستروجين  
الانستروجين، وبمعامل النمو المشابه للانستروجين  
وكانت النتائج كالآتي  
● زيادة معنوية في نسبة الكاريسنول الكي  
في مرضى سرطان الثدي المنتشر وبمير  
للنترو بالمقارنة بالمجموعة الضابطة  
● انخفاض معنوي في مستوى الهرمونات  
المنعجة مصفحة الكاتبة في كل المجموعات  
التي درست بالمقارنة بالمجموعة الضابطة  
وكانت في مرضى السرطان ومرضى عدم  
الحديد  
● ارتفاع في مستوى البيريديات الثلاثية  
في جميع مرضى السرطان والبرم الحديد  
بالمقارنة بالمجموعة الضابطة وكذلك زيادة  
معنوية في مرضى سرطان الثدي المنتشر  
وبغير المنتشر  
● زيادة معنوية كبيرة في مستوى معادل  
النمو المشابه للانستروجين في الرضى المسايين  
سرطان الثدي ومرضى عدم الهرم الحديد  
والمجموعة الضابطة كذلك زيادة معنوية كبيرة  
بين مرضى السرطان المنتشر ومرضى  
السرطان الابرأى  
● زيادة معنوية ابرزت هرمون التستوسترون  
في كل مجموعات الاورام بالمقارنة بالمجموعة  
الضابطة وزيادة معنوية بين مرضى السرطان  
المنتشر  
● وجود علاقة ايجابية بين التستوسترون  
سرطان المنتشر  
● عدم الدراسة تحت اشراق كل من د. وافت  
عوضي التي رئيس العلوم الطبية، و د.  
زكريا الخياط استاذ مساعد الكيمياء الحيوية  
الطبية بالمركز القومي للبحوث

## بعض الأمراض

د. ألكي أو النخاع العظمي أو اللثة.  
يافت. د. إيمان إن هذه الطريقة تبين  
تجها في إظهار مدى تأثير الخلايا  
لأح الكيمياء في حالات الأمراض  
في السرطان حيث يتم الكشف عن  
به الخلايا الحية باستخدام صبغات  
بنية والناتج يمكن تحديد جزيئات  
ألكي الكيمياء والنتيجة وهذه تعتبر  
لأن الحصول على عينة من الدم.  
د. إن هذه الطريقة تستخدم أيضا  
لخص بعض الأمراض البنية مثل  
هاب الكبد الفيروسي والتي سهولة  
جسده إلى هذه الوسيلة إلى إمكان  
تلقا في أي مكان فهي لا تحتاج إلى  
أائل كبريتات أو مياه جارية ودرجة  
تلك الكيمياء كسما أنها قليلة  
لقلة لا تحتاج إلى ترويب ويمكن  
عنا بالآثار غير أن هذه الطريقة لم تطبق  
في الولايات المتحدة الأمريكية.

## فى دائرة الضوء

## د. أطفاف بسطا.. ومشروعات كثيرة لتصنيع خواص الفشب واساتغلال «قوالب» الذرة

الطعام المصريين.. نجوم في الداخل والخارج بجهدهم وملتجاتهم اعطوا عن  
وجولهم... المشروعات العالية سجلت أسماعهم المجالات العلمية حافلة  
بإنجازاتهم أطقا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة الطما تنتظر منهم  
الكثير.  
«العلم اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمي وبخطهم  
المستقبلية.



د. اطفاف بسطا

شخصية هذا العدد هي  
الدكتورة اطفاف حليم  
بسطا استاذ باحث  
مساعد بقسم السليلوز  
والورق بالمركز القومي  
للبحوث تخربت في كلية  
العلوم جامعة القاهرة علم  
١٩٧٩، بخصصت على  
درجة الماجستير في  
مجال الكيمياء الفيزيائية  
عام ١٩٨٤ من كلية  
العلوم جامعة القاهرة ثم  
درجة بكثورة الفلسفة  
في العلوم تخصص  
كيمياء فيزيائية من نفس الجامعة عام ١٩٩٠.

تدرجت ونظفيا كالآتي: مساعد باحث بعمل السليلوز والورق بالمركز القومي  
للبحوث في الفترة بين ١٩٨١ - ١٩٨٤ ثم باحث مساعد بنفس القسم في  
الفترة من ١٩٨٤ - ١٩٩٠ ثم باحث في الفترة من ١٩٩٠ - وأخيرا  
استاذ باحث مساعد بقسم السليلوز منذ عام ١٩٩٠ وحتى الآن.

أشرقت على ٤ رسائل ماجستير وبكثورة.  
شاركت في العديد من المشروعات الهامة مثل إنتاج مواد عالية الاستصا  
للماء من اللخفاف الزراعية كمخصبات لتربة، ومشروع تصنيع خواص  
الخشب الطبيعي والحيبي بمعالجات تقليدية وغير تقليدية للاستخدامات  
المختلفة وتصنيع واستخدام بعض المواد الجديدة في صناعة الأخشاب  
والورق لتصنيع استخداماتها وتحضير وتصوير بعض الأغشية السليلوزية من  
الخامات الحيوية لاستخدامها في تحلية المياه المالحة وتنقية مياه الصرف،  
واستغلال قوالب الذرة في إنتاج بعض المنتجات الهامة شاركت في مشيرات  
المؤتمرات الدولية التي تركز على الورق والسليلوز خاصة التي عقدت في  
أمريكا.

د. اطفاف عضو بالعديد من الجمعيات العلمية مثل نقابة للمهن العلمية وجمعية  
كيمياء الألوآن والزيوت البريطانية.  
لها ٨٨ بحثا منشورة في المجالات العلمية العالية والمخيلة.  
شاركت في عشرات المؤتمرات الدولية التي عقدت في الصين وأمريكا في  
مجال التخصيص ولرصيدها العلمي الحافل تم تكريمها أكثر من مرة.  
حصلت على جائزة المركز القومي للبحوث التشجيعية في مجال الكيمياء  
للتطبيق عام ١٩٩٤، جائزة الدولة التشجيعية في مجال تكنولوجيا العلوم  
للتقدم عام ١٩٩٩

# هل تفهم لغة الكتابة.. في الصحافة الإلكترونية..؟!

صحافة تكنولوجيا المعلومات.. صحافة وليدة خاصة في بلادنا العربية وحتى تستطيع هذه الصحافة أن تثب عن الطوق فإن على الصحفيين العاملين بهذا المجال دورا كبيرا في وضع أسس هذه الصحافة وفي التعاون معا للتوصل إلى صيغ ملائمة لتناول الفنون الصحفية وطرح القضايا الخاصة بهذه الصحافة.

وفي مبادرة رائدة في هذا الاتجاه.. استضافت دبي خلال معرض «جيتكس» الأخير «الملتقى العربي لصحافة تكنولوجيا المعلومات».

تناول الملتقى مجموعة من الموضوعات المهمة للغاية في مجال تكنولوجيا المعلومات منها القضايا التي تواجهها صحافة تكنولوجيا المعلومات ومنها توحيد المصطلحات المستخدمة في الكتابة والتعامل مع التباين الكبير لوعي القراء بقضايا تكنولوجيا المعلومات.

تناول الملتقى أيضا مشكلة نقص الصحفيين في مجال تكنولوجيا المعلومات ورمز التثني ورشة عمل حول كيفية الارتقاء بصحافة تكنولوجيا المعلومات وظلت بمناقشات حول الكتابة في قضاء الانترنت من خلال تناول الأسلوب واللغة.

وبمثل استقى أيضا ورشة عمل أخرى حول كيفية استخدام الانترنت كمصدر للبحث عن المعلومات الإعلامية. حصر الملتقى عدد كبير من الصحفيين العرب المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات من مختلف دول العالم العربي كما حضره عدد من المتخصصين بشكل عام في تكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى الأكاديميين.

استضافت الملتقى «مدينتي دبي للانترنت» أحدث مقام تكنولوجيا المعلومات الصناعية بطنج العين.

قال مادم بن بيان، المدير التنفيذي لمدينة دبي للانترنت إن انعقاد هذا الملتقى يكتب أهمية كبيرة باعتباره أول ملتقى إعلامي متخصص في تكنولوجيا المعلومات يقدم في العالم العربي ويجمع مجموعة كبيرة من الصحفيين العرب والأجانب والخبراء في تكنولوجيا المعلومات وذلك سابقة عدد من القضايا المهمة المتعلقة بالأعلام وعلاقتها بالاقتصاد الرقمي وتقنية الإنترنت.

إشارة إلى أن الإعلام العربي لا يمكن أن يقد موقفه تجاه التكنولوجيا بغير أن يتجه إلى تكنولوجيا المعلومات التي تحتاج كافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والعلمانية.

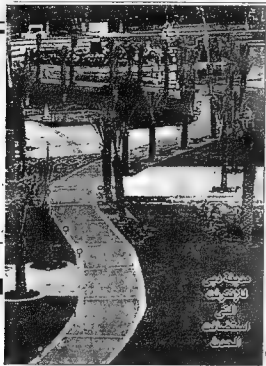
## تعهد الترحيبات

تمتد «في الملتقى» عبدالقادر الكاسر، أكاديمي الخليج العام ورئيس تحرير مجيب كوكبه ضمن شدة تمتد طوارق.. الطقات التي تواجهها صحافة تكنولوجيا المعلومات.. تحريف المصطلحات (التي/واين/واين) وفي القراء.. قضايا تكنولوجيا المعلومات وقال المديني قارئه: صمودات تقنية المعلومات العربية من ظاهرة تعدد الترحيبات العربية للمصطلحات الإنجليزية والواصل لا تصدح من هذه التعددية.. حتى استبد المصطلحات لتستخدم مكن: مصطلح Disk Drive. ونجمي من القارات العربية لثلاثة.. فاعاد بده

كجدا كملتين قبل Disk ما قرص واسطوانة، ولتلاذد مقابل Disk ما قرص واسطوانة.

ويجانب بسيط نجد أن عدد القارات العربية لمصطلح Disk Drive يبلغ ستة عشر الشكل التالي:

سواء الاسطوانة.. سواء القرص.. مشغل الاسطوانة.. مشغل القرص.. محرك الاسطوانة.. محرك القرص



## مدينة دبي للإت

سام في تأسيس الطبعة العربية لعدة في دبي حاجزين عام ١٩٩٤، ثم أسس مدينة انترنت العالم العربي، وعمل بصحة رئيس تحرير لكلتا الطبعتين. وترأس أيضا موقع دبي أي تي نت (DIT.NET) رئيس شبكة الانترنت، وأسس وحدة دبي أي تي للاتصالات.

وتفرغ في كلية الهندسة المدنية عام ١٩٧٨، ودخل حقل تكنولوجيا المعلومات منذ عام ١٩٨٠، حيث ترأس كبريات شركات تقنية المعلومات في سوريا، ووطن العديد من برامج الكمبيوتر التجارية. انتقل للعمل في دبي عام ١٩٩٠، كرئيس لمركز التدريب في تكنولوجيا المعلومات، ونشر العديد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال، وعمل كمحرر لصفحة الكمبيوتر في جريدة البيان لأكثر من عام. يعتبر كأكاديمي وأحد من أهم الشخصاء العرب في حقل الكمبيوتر والانترنت والاتصال الالكترونية.

## التعريب

وتحدث أسامة الشريف مدير عام «أرابيا دوت كوم» عن تجربته في إصدار صحيفة بايث الشرق الأوسط من عام ١٩٩٤ إلى العام ١٩٩٨ والتي أتاحت له فرصة معايشة واقع صحافة تكنولوجيا المعلومات العربية في فترة مرهبة وانتشارها. مشيرًا إلى الأشخاص التي ترجمه ما تنشره مجلة بايث الأمريكية بترخيص من الناشر ومن بحثت ودراسات وتحليلات قيمة حول تكنولوجيا المعلومات والعام وهو أمر ليس سهلا لأن لغة هذا القطاع الحيوي علمية ومعقدة كما أنها متطورة ديناميكية فحسب نفسها من خلال سيطرة اللغة الإنجليزية التي أفردت مصطلحات وبرموزا وعما إلى يوجد لها مترادفات في اللغة العربية ولأن مجلة بايث الشرق الأوسط كانت موجهة أصلا للقارئ المتخصص فإن الأمر شك تحديا كبيرا.

وتحدث أسامة الشريف عن بعض العقبات التي تواجه صحافة تكنولوجيا المعلومات من رغبة تورية بايث الشرق الأوسط لتأخذ استقلال التعريب لتقل كاهل العاملين في هذا المجال، كما أنها تشكل مشكلة بالنسبة للكثيرين من القراء، لجهة فهم المصطلحات الغريبة خاصة إذا ما كان للتأثير فيها معقدا وهذا الأمر لا يشكل مشكلة بالنسبة للصحفيين العاملين في هذا المجال فقل بل يشمل المعاهد

ماذا لو اصنعت كلمة Floppy وترجمتها «مروء» أو «لين» إلى المصطلح السابق؟

سيصبح المصطلح من فئة Floppy Disk Drive. أما عدد ترجمات عربية، فيصعب إلى اثني عشرة ترجمة تترك مهمة تعريبها لكنا.

وفي الواقع يزيد عدد الترجمات المتداولة للمصطلح السابق عن اثني عشرة ترجمة. لا بعض المطبوعات تترك بعض المصطلحات الدالة في النص.. كما في «ماتريكس».. و«ماتري»..

هذه التكررة في الترجمات.. هو في الإنجليزية مصطلح واحد تحدث تشويها جدير.. في أي قارئ، مجموعة من المعلومات العربية، خاصة رجا لا تظهر لفظا مختلفا الكاتب بل لدى الكاتب.. وحتى في اللغة الترحيبات لاجبا ولا تقتصر المشكلة فقط على كثرة في الترجمات العربية للمصطلح الإنجليزي الواحد، بل على التداخل كلمة عربية واحدة للدلالة على أكثر من مصطلح انجليزي أيضا.. كما تستخدم كلمة Matrix، base sheet، array، table، base sheet، واستخدمه كمصطلح للدلالة على..

وهو القارئ الأول من فري.. الفكر التي جعلها اسطر قبل أكثر من ٢٠٠ سنة.. والذي جعل من الاتصال (استخدام العبارة الواضحة الباطني ذاته أيضا وردت في النص) شرطا أساسيا لنجاح سوء الفهم والصوضى الفكرة

## موقف تعامل

واعتبر عبدالقادر الكاسر.. هناك خلا شاملا لهذه المشكلة يعتمد على اند.. مديني تعامل مصطلحات تقنية المطبوعات على شبكة الانترنت.. وسوء بعض الورق في المطبوعات.. ردت بعض مصطلحات مصطلحات تقنية المعلومات ورعا إلى أن تشر هذا الموضوع إحدى الجهات المهمة كمدينة دبي للانترنت.. مدينة دبي للإعلام أو مديني الصحافة.

وأوضح عبدالقادر الكاسر.. يجب مدح محام اللغة العربية والصحفيين العاملين التي تعمل على تعريب مصطلحات تقنية المخرت بهذا المشروع عن طريق الانترنت.. واعطوا دور.. شراخيا، ما يسهل التفسير بينها.

وأشار إلى أن هذا الحل سيؤدي إلى بناء ذاكرة جمعية للترجمة وتوحيد المصطلحات.. شكل قناني، من موار وقتنا طويلا سهدرا في محال تحقيقه.. وشرحية في محال تحقيقه.. ويوجب القدر.. سرد.. القدم الناجم عن موضوع المصطلحات.

يشير إلى أن عبدالقادر.. كالملي سبق أن عمل أدى مجموعة.. الدباغ تقنية «معدسة» كمدير عام للمحتويات

الصحفي للفق عليه من موضوعية ودية في النقل وغير ذلك.

وقال: مع تداخله الاقضية الثالثة، حدث هناك تحول في طبيعة القنوات الاخبارية التي تنبهرها البوابات الالكترونية وقلت الحاجة لمصطفين ضمن كروار هذه البوابات الاعلامية ولم يكن هذا امرا مفاجئا، إذ ان مستقل مصفاة الانترنت كان مزار جدل طويل في امريكا في نهاية التسعينيات، وخلص الكثيرون الى حقيقة ان مصفاة الانترنت في الحقيقة امتداد للمصفاة التقليدية

ولذلك فقد اعتمدت البوابات الرئيسية في امريكا مثل ياهو و msn في دعم قنواتها الاخبارية على ما تشبه وكالات الانباء، اضافة الى تحالفها مع كبريات الصحف والمجلات من خلال اتفاقيات محتوى CONTENT SHARING لتزويد هذه القنوات المتخصصة بالايخبار والتحليلات والتعليقات

## عوامل اقتصادية

واضاف: اذا كنا في العالم العربي ما زلنا في حجة ندخل المعلومات الى الشبكة الالكترونية ونطهر البوابات والمواقع الاخبارية المستقلة عن هذه الطيوريات فاني لا اشر انا سنظل بعينين مما يحدث في الغرب من اندماج بين عالمي الطيوريات التقليدية والنشر الالكتروني وذلك لاسباب اقتصادية وجيهة.

اولا ان دور النشر الصحفي في العالم يفسره تنبهه الى تنوع نشاطاتها الاعلامية وذلك بدخول مجالات الرايو والظلمان والطبوعات المتخصصة واعداد المزمرة والانتزوت. مثال على ذلك شركة تريبون التي تصدر صحيفة كيرافو تريبون وتملك ايضا محطات تلفزيونية واذاعات ومجلات ومواقع الكترونية حصصا في شركات ترفيه واتصال بالشبكة الالكترونية.

وهذه وان كانت ظاهرة جديدة لم تتطور بعد في عالمنا العربي نظرا للبيد المحكية على امتلاك وسائل الاتصال لانها جسر واسع من واقع صناعة الاتصال وثورة المعلومات في المجتمعات الليبرالية التي اعتمدت مباديء اقتصاد السوق والديمقراطية الغربية.

ثانيا ان العامل الملهك الرئيسي بين صناعتي النشر التقليدية والالكترونية هو اختري التميز بدونه لا تنجح مطبوعة ولا ينتشر لقلم ولا يستمر موقع على الانترنت. ولهذا فان شركات الاتصال (ميديا) الكبرى في الغرب تتراو بين ما تشتمع وسائل اتصالاتها باتواعمها التقليدية وغير التقليدية لتقوم باسمل استخدام لذلك المحتوى عن طريق التقيمية (synergy) واعدة الاستفهام ولا ابل على اهمية المحتوى من اندفاع شركة (امريكا ارن

اين) التي تدير ائيج بواة الكترونية في امريكا التي الانماج مع شركة (تايم دريس) وفي واحدة من اكبر شركات النشر والاتصال والقررة في العالم من املا صفلة قدمت بمائة وخمسين امريكا على الانماج مع عندما يكون دولار وعندما تكلم عن التدي فانا لا نستشرب شيئا بهذا

من الاخبار السياسية ومروا بآراء، التي العلم وغيرها وانتها (بالتمهيد) او الرسلات المتعددة من موسيقى واقل والمالي نقابة

ثالثا اضافة الى العتري فان دخول شركات النشر التقليدية عالم النشر الالكتروني يعقد على ما لي ذلك كبير على نجاح وانتشار الاسم التجاري (Brand) المتداول. وما يعمل هذا الامر مكنها هو ما يندسمه بالترويج القليل (CROSS-SELLING) حيث تقوم الطيوريات للترويج للموقع الالكتروني الشقيق والعكس بالعكس مثال على نجاح هذا الاسلوب شبكة (سي ان ان) التي تروج لوقها الاخباري البائل على الانترنت من خلال برامجهما التلفزيونية شكل دائم

رابعا: باشران ان دور تيمس الانترنت كوسيلة اتصال بين القراء في العالم العربي حيث مازالت اعداد



# رنت تستضيف أول ملتقى عربي

الدوات الالكترونية فقد من خلال بث الاخبار والصور متعددة مسندا معام Newsline و XML في تنهين الاعتماد على الحريون. وانتقل التركيز من عملية صناعة المحتوى الى اعادة تجميعه او تنظيمه في ذات احرار التميز. ويكمن ذلك الحد من التدخل الشري وصاروة عملية تحديث الاحمار على الموقع تيم اليا وعلى مدار الساعة وصفص الشريوف اللواق المصفية العربية على الانترنت في ثلاث فئات الاولى هي المواقع القابعة لمؤسسات صحفية تقليدية كالصحف وبعض الفضائيات، وتند امتدادا لها وهذه تكتسب سمحا الكترونية من الصحف المطبوعة تتوى على معطام ما ينشر على صفحات تلك الصحف. ويتر ان تحدث هذه المواقع خلال اليوم ولا يعمل بها الصحفي المطبوعة الى الموقع الالكتروني.

وهناك مواقع تفاعلية لمؤسسات مثل فلة الجزيرة او التي هي سي العربية. وهذه توى اخبارا وتعليقات ونصوصا مكتوبة مما يذاع عبر الاثير وقد تتوى على اخبار خاصة بالموقع الالكتروني. وقد يعمل محريون ومترجمون ينقلون ما في المواقع التقليدية يوميا

القوة الثانية هي القنوات الاخبارية والبوابات الاعلامية العربية امثال اربابا ابن لاين وولانت اربابا وتنسج الاخبارية وغيرها. وهذه قنوات متخصصة تنشر اخبارا وتحليلات وتحقيقات اعدت خصيصا للنشر على شبكة الانترنت. وتحدث المراد ميا على مدار الساعة ويعمل في هذه البوابات محريون ومراسلون مهنيون يمكن تسميتهم بصحفيي الانترنت.

اما الفئة الثالثة فهي المواقع الاخبارية البحتة والتي تدار عادة بجهود فردية وتمكن كالة حالات الاخبار من سياسة اعلامية ورائحة وسيما وموسيقى، ومن هذه مواقع اريكتوز دوت كوم وميدياست انفو وغيرها. وتقام عدد المراسلون في هذه المواقع القرية صحفيين فعالا، إما لنقص في الخبرة او لاعتقاد بعضهم من اساسيات ابر

ارس ايضا التحدى لا يمكن فقط في اعتماد معجم بل في نشر هذه المصفحات وتتمهها،

ان الطلوب من المصفحيين العمل باستقلالية سريسة مبادا من تأثير النشوي والمخوين وشركات ترويج والعلاقات العامة، وقال هي الوقت التي نجد اجات واسعة في صفحات مطبوعاتنا اخبار ركاز المعللة وتقارن انظمة وحلاا جديدة وتلح سايا ومشكلات. انا قليلا ما نجد تغطية لدور ركاز والمؤسسات المطبوعة المصفية والقررة الذين يرفق البرامج ويحسبون الطول ولا يملكون نغزة ركاز الكبرى من حيث الاعلان والترويج واعقد ان المصفحي الناجح والمطبعة الممولة بكر من إعطاء مبرها عادلا من التغطية المصفية بهدف تبصهم ليط الفرو، على ما يقدمين من جهد وابتكار

## البوابات

أحد امثلة الشرف عن تنوعه مع موقع هارابا دوت الذي انطلق عام ١٩٩٥ كأول بواة اعلامية تفاعلية في وقد تراس مع انطلاق المصفاة الالكترونية موقع مشيرا الى ان البوابات الاعلامية امثال اربابا دوت لا تكن متخصصة في نشر الاخبار والتحقيقات فقط كان هذا يشكل حيزا كبيرا من نشاطها في البوابات صعود نجم البوابات في فضاء الانترنت اتسلل القوي سالي على مجال واسع من الخدمات التي يتقدمها تستخدم مثل البريد الالكتروني ومحركات البحث ألعاب والفيسي والفرشة وبساحات الصور هذا فقال الترويجي والحدث من مرحلة التركيز على الاخبار التوسع في إدراج الخدمات التفاعلية سامه هي ازدياد المستفيدين العرب للانترنت وتشكيل صيرة تشبيهية (PROFILE) اعتمادا على تحليل ارقام ومعلومات اق بركة الزمارة على الموقع من حيث فئة العمر والموقع ورافى الاحتياجات الشخصية

لنصف، بعدما تربعت الخدمات غير المصفية تغيرت بجهة المهارات البشرية المطلوبة من قبل البوابات اعلامية، كما ساهم تطوير وكالات الانباء الرئيسية مثل بتر وكالة الانباء، الفرنسية لخدمات صحفية متخصصة

الطبية والتعليمية والتجارية، وسلط كندى الضوء على سلسلة من المعايير الإعلامية والتكنولوجية التي يجب أن يعتمدها المصنعون العالميون في مجال تكنولوجيا المعلومات بهدف الارتقاء بالأساليب المعاصرة وبالمادة الإعلامية إلى درجة عالية من المتأخرات.

ثم قدم مايكل كندى عرضاً منهجياً حول الطرق المثالية لاستخدام الانترنت في البحث وفي كتابة الأخبار الصحفية والمقالات وإجراء التواصل مع مصادر الأخبار وكيفية التاكد من مصداقيتها، مشيراً إلى أهمية التفاعل مع الجمهور والقراء ومستخدمي الانترنت.

كما تحدث عن أهمية الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية الحديثة في كليات التربية والعلوم والهندسة والعلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية والعلوم الإنسانية.

واستعرض مايكل كندى عدد من المواقع الإلكترونية المفيدة التي تشتمل على العديد من الأخبار والمعلومات وإجراء

المطامع وبرامج التلفزيون وحالة الطرق وخراشيد للأحياء والبريد الإلكتروني وغيرها من الميادين من فعاليات ثقافية وترفيهية مختلفة.

وكذلك تحدث البروفيسور بوست وغيره من كبريات الصحف في أمريكا وبريطانيا وغيرها من الصحف في الغرب هذه المواقع أصبحت طرقات مخصصة لها إداراتها المستقلة عن التحرير والإعلان والتوزيع.

وكما ذكرت فإن عددا من هذه المواقع أصبح يدر أرباحاً على مالكيها بلا أي أهمية في بعض الأحيان من أرباح نشاطات النشر التقليدية.

وقد أشارت إلى أن هذه المواقع أصبحت تدر أرباحاً على مالكيها بلا أي أهمية في بعض الأحيان من أرباح نشاطات النشر التقليدية. وقد أشارت إلى أن هذه المواقع أصبحت تدر أرباحاً على مالكيها بلا أي أهمية في بعض الأحيان من أرباح نشاطات النشر التقليدية.

وقد يعني أن تتحول النسخ الإلكترونية إلى منتجات مستقلة متعددة الخدمات تشكل تصديداً جيداً للخدمات التقليدية التي لا تتمتع بجذور مؤطرة في الاقتصاد التقليدي الذي عاد الكثير ليمتدح فضائله بعدما أن اشتموه ثباتاً نال حين.

ويشار إلى أن أسامة الشريف تولى رئاسة تحرير موقع «أرابيا أون كرم» منذ عام ١٩٩٨ وحتى شهر أبريل من عام ٢٠٠١، ويصير موقع «أرابيا أون كرم» من أبرز المواقع العربية القارئة على شبكة الانترنت.

ويبين العام ١٩٩٠ ولعام ١٩٩٨ تولى أسامة الشريف رئاسة تحرير «مستار» وهي الأسبوعية الوحيدة الصادرة باللغة الإنجليزية في الأردن، وتولى رئاسة تحرير جريدة «المستار» الأردنية من شهر مايو ١٩٩٨ وشهر أكتوبر ١٩٩٨، كما تولى رئاسة تحرير «جيزايم» ستار» الأسبوعية الصادرة في عمان من يونيو عام ١٩٩١ إلى سبتمبر عام ١٩٩٨.

وتخصص أسامة الشريف في الصحافة في جامعات ميسوري (كرومييا) بالولايات المتحدة الأمريكية.

والطبيب الكندي وهو أستاذ في كلية علوم الاتصال والإعلام ورشة عمل تحت عنوان كيفية الارتقاء بصناعة تقنية المعلومات الكتابية في قضاء الانترنت - الأسلوب واللغة، شرح خلالها أصول وتقاليد الكتابة الحديثة من خلال الأسلوب واللغة والتقارير العلمية للواجب اعتمادها على ترجمة الأخبار والمعلومات وذلك لتخفيف العبء المعاني

العرب المتصلان بشبكة متزاخمة مقارنة بالوسائل الأخرى إضافة إلى ارتفاع كلفة الاتصال ببطء النضج من وقت سرعة الاستعراض ووجود عقبات سياسية واجتماعية حيدة دون المواقع العربية الناجمة على الشبكة. وانتظار ذلك كله فإنه من الجدير التنويه بأن هناك أكثر من ١٢٠ مليون أمريكي متصل بشبكة الانترنت، وأنه في الوقت الذي يتعدد المتصلون العرب من الجديوى الاقتصادي من إنشاء مواقع إلكترونية فإن نظراً على الفقر في استثمارها الجانب الاقتصادي لنشر الانترنت وتأخرها.

خاصاً حصل تغيير مهم في مفهوم الصحافة الإلكترونية، إذ تطورت هذه الصحف من كونه نسخة مطابقة للصحف المطبوعة إلى النسخات كبريات الأخبارية وإعلامية وترفيهية ذات شخصية مستقلة. فموقع صحيفة «النيويورك تايمز» على الشبكة يقدم خدمات لا توفرها وقد لا تستطيع أن توفرها النسخة الورقية من الصحيفة مثل حالة الطقس وأسعار النفط وأسواق ومجوزات الغلاف والفيديو والصوت الإلكتروني للتلفزيون والشارع، ومقارنة أسعار المعروضات.

لقد أدى نجاح تجربة النيويورك تايمز على الشبكة إلى إطلاق أربع شبكات شبيهة اسمته «نيويورك تريبيون» وهو اسمه دليل لعالم مدينة نيويورك يقدم كل ما يحتاجه القارئ أو القيم في الدنيا من معلومات يبدأ من دليل الهاتف ومناخين

## الطبيب الإلكتروني

### ما الفرق بين GIF وJPG وPSD؟

المصور التي تجعلها على المواقع على شبكة الانترنت في عبارة عن برامج مصغرة ولديها خيرة واسعة من البراعة منها مصغرة وإذا أرادت مشاهدتها بالحجم الكبير عليها أن تضغط عليها بالماوس، وهناك فرق عند تضغط البوابات في الصور وما يعرف بـ PSD أو Format لكل شركة أو هيئة تصمم طريقة خاصة بها والتي في الصور بشكل الشعار على الفرق بين هذه GIF وJPG وPSD، وبغرض من البوابات الخدمية الخاصة هناك ستان مورغان ومشتارن في شركة في الصور التي على شبكة الانترنت وهذا الفرق بين GIF وJPG وتستخدم بسهولة ويسر لنقل وتبادل الصور التي تكون بأبعاد هائلة (التي لا يمكن أن تصفها في تلك الصور) ومايكروسوفت أكسيل، فإحدى على فتح هذه الصور لشاهدتها. وهذا الفرق بين GIF وJPG ومايكروسوفت أكسيل، فإحدى على فتح هذه الصور لشاهدتها. وهذا الفرق بين GIF وJPG ومايكروسوفت أكسيل، فإحدى على فتح هذه الصور لشاهدتها.

إن الفرق بين GIF وJPG وPSD هو على معلومات خاصة بالفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

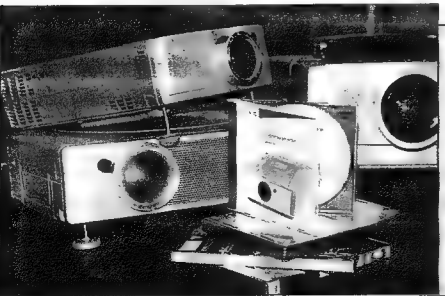
هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.

هذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج. وهذا الفرق بين GIF وJPG وPSD، ولكنه أفضل لمعرض الصور الخاصة بهذا البرنامج.





من ثم ظهرت أسئلة كثيرة لم يستطع أحد الجواب عنها.. لماذا بعض المرضى فقط.. وليس كل الذين تناولوا هذه الأعشاب.. ولماذا لا توجد علاقة طردية بين طول فترة العلاج بالأعشاب وحدوث الفشل الكلوي ودرجة الإصابة به؟  
للإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها.. كان لابد من الرجوع إلى النماذج والأعشاب الصينية التي تستخدم في العلاج والبحث عن مدى تأثيرها على الكلى.

خلال السنوات القليلة الماضية.. دخلت مستشفيات بلجيكا حالات كثيرة مصابة بالفشل الكلوي المتقدم.. وعند سؤال المرضى اتضح أنهم بدأوا عملية التخصيص باستعمال الأعشاب الصينية لعلاج السمنة وتجنب أخذ عينة من الكلى لتشخيص المرض وجدت آثار شديدة من التليف حول أنابيب الكلتين مما سبب فشل الكلوي.. ويراجعة تلك الأعشاب وجد أنها مستخلصة من نبات ارسطو لوكيفانج تشي المستخدم في التخصيص.



## تسبب الفشل الكلوي.. عند تناولها لفترة طويلة

الكلتيتن لا يتم تصنيع هذا الهرمون لفصاحب المرض بالاعتيا والتي لا يعرف سبب لها لان معظم الأطباء لا يعرفون التأثير السلبي للأعشاب الصينية على الكلتيتن ومن المعلوم ان الله.. عظمت قدرته.. خلق للإنسان كلتيتن وجعل الجسم يحتاج فقط الى نصف كلتية والباقي احتياطي للطوارئ ولارتفاع نسبة البولينا في الدم أو الكرياتينين في الدم الا اذا تم الاحصاء على واحد ونصف كلتية فيبدأ في الارتفاع ويشخص الأطباء حدوث الفشل الكلوي اذا لتشخيص جهاز الادوية والسهرم والأمراض المختلفة على المرصيد الكلوي من الطوارئ.. الاستين الكلوي.. لابد من قياس تحليل يسمى استخلاص الكرياتينين الطبيعي حوالي ١٠٠ / فإذا قل عن ٧٠ / ذلك يشير الى وجود مرض خطي في الجسم أو تسمم مرض مثل تلوث الجوهر بالمرصان في الاسكان المزعجة أو تناول أعشاب أو ادوية بطريقة خاطئة مثل الأعشاب

ناربع مراحل تبدأ ببحث تأثيره خارج جسم حيوان التجارب في المراحل الأولى ثم الإنسان عند طرحه بالاسواق ولكن هذه الاسس لا يتم تطبيقها على الأعشاب لان القيام بالأبحاث يحتاج الى ميزانية ضخمة.. وبالتالي يؤدي تناول الأعشاب الى بعض الأعراض الجانبية الخطيرة مثل حدوث تليف مقزاي في انسجة الكلتين في الكثير من النساء صغيرات السن عند استخدام بعض الأعشاب الصينية في التخصيص.. وأوصع العلماء ان التليف اصاب جدران الشرايين الداخلية في الكلتين.. مما أدى الى تليف ثانوي في الانسجة والمرضى الذين تعرضوا للإصابة بالفشل الكلوي وتليف الكلتين اثبت انخص الإكبيكي ان ضغط الدم يظل طبيعي وبالرغم من ذلك فإن تحليل لبرل يظهر صيد ومع ذلك لا تظهر مزرعة البول وجود أي ميكروبات كما يظهر البول وجود نسبة صغيرة من البكتيريا رخص المرضي ماصع واليومو التشديد والوخف

البيوت الابهات التي اجريت على الحيوانات.. ان الاعشاب الصينية بصفة عامة لها نواتج ثانوية تظهر في الجسم بعد امتصاصها عن طريق الجهاز الهضمي وتحول الى مركبات لها تأثيرات كيميائية وعلاجية وأحياناً سامة ونظرا لانتشار الطب البديل وخصوصا طب الاعشاب في الكثير من بلدان العالم وامتلات المحلات والسوبر ماركت وبعض عيادات الأطباء ومراكز التجميل وعلاج السمنة بالكثير من هذه المركبات والمستخلصات العشبية والتي تؤخذ عن طريق الفم أو الحقن مثل الاستعمال لفترات طويلة من الكوكيتيل والمنقوعات والمغليات من الأعشاب التي تشرب عدة مرات في اليوم لعدة اشهر لعلاج بعض الأمراض مثل السمنة والامساك والحصى وغيرها

لذا كان على القائمين على الصحة في مصر ان يقوموا بجذولجيكيا ويضع الدول الأوروبية التي قامت بمنع ثلاثة من الأعشاب الصينية وهي استنافنيا تترانرا وارسطولوكيفانج تشي وما جنوايا اوفيشاتيز.. وذلك بعد ظهور أكثر من ١٠٠ حالة بالفشل الكلوي نتيجة هذه الأعشاب في بلجيكا.

المعروف ان جميع الأعشاب الصينية في سوق الدواء لا تشفى الأمراض.. ولكن لها تأثيرات مساعده وخصوصا لعلاج السمنة.. ومن ثم نطالب الهيئات الصحية بتظيم العلاج بعثل هذه الأعشاب وغيرها في عمليات العلاج.. خاصة وأن من المعروف ان خروج أي عقار الى حيز الاستعمال في الصيدليات لابد ان يمر

### بقلم

ه. أمين محمد رشدي

استاذ الأمراض الباطنة واستشاري  
أمراض الكلى والمسكر بطب القاهرة

الصينية والمسكات لمرضى الروماتيزم ومن المعلوم ان البولينا لا ترتفع في الدم الا اذا انخفض الاستخلاص من ٢٠ / وهنا لابد ان تشير الى ان المرضى المصلين يتناولون الكثير من الأعشاب الصينية وبعض الادوية المستخلصة من الأعشاب الصينية مثل دواء يستخدم في علاج القيرس الكبدى سي يتم استهلاك كميات كبيرة منه ويصفتى اعالج الكثير من أمراض الكلى فقد لاحظت بعض الحالات التي اصيبت بالفشل الكلوي وتليف الكلى واتهم هذا القيرس الكبدى في احدثائها وتمت السيطرة على المرضى بعد توقف

والصداع والرهبة في العينين وخفقان القلب نتيجة وجود انيميا شديدة ومبكرة.. لذا انصح جميع المرضى الذين يتناولون أعشابا صينية اذا اظهر تحليل الدم حدوث انيميا شديدة خصوصا في المراحل الأولى من العلاج بالأعشاب ان يأخذوا الامور بجدي ويحبوها لعمل وظائف الكلى حيث ان الانيميا مؤثر لحدوث تليف بالكلتيتين ومن المعلوم ان الكلية الطبيعية تصنع هرمونا يدعى اريثروبويتين يدفع الى النخاع الشوكى لتكوين كرات الدموية الحمراء وبعد اصابة الكلية بالتليف خصوصا في صفة الانسجة حول انابيب



## تلف وتدمير الكلتيين

### الأنيميا الحادة.. بداية

مضادة لأمراض الكلى، الهامة للجهاز العصبي في الإنسان إضافة إلى ذلك فإن الأعشاب الصينية المستخدمة في العلاج وكذا المستخلصات منها والمنقوعات والأكسيرات المشقة كثيرا ما يتم فيها الغش وانعدام الضمير إضافة أعشاب أخرى مع العشب الأصلي بالإضافة إلى إضافة بعض المعادن الثقيلة وبدرجة بعض الأدوية الغربية مثل السمكات أو مدرات البول لإحداث تأثيرات مساعدة ولكنها تضر الجسم.

في مصر انتشر استخدام الأعشاب لعلاج الكثير من الأمراض الحادة والمزمنة لذا كان من الواجب أن تقوم الدولة وعلى رأسها وزارة الصحة بإصدار التشريعات اللازمة لتقنين استخدام هذه الأعشاب ومنتجاتها وفرض

على عن استعماله وإحاليه يتم تجميع الات تمهيدا لنشر النتائج في المصاغل ية موعومة بصور عيمات الكلى مقارنة بضى الآخرين الذين لايتناولون هذا يتخلص العشبى - لذا أرجو من أطباء طنة والكبد والذين يصفون هذا العقار شعى أن يتوخوا الحذر وأن يطلبوا من ساهم عمل التحاليل اللازمة مثل معدل خلاص الكرياتينين ونسبة الهيموجلوبين في فإذا كانت النسبة غير طبيعية فيجب سحب الدواء وتحذير المرضى من استعماله مع تبة هذه التحاليل كل عدة أشهر لعل لاحظ ماء، في بلجيكا أنه عند سحب الأعشاب كسة علاج السمعة ترفل المرض عن التهام يتبن وقتل الإصابة بارتدع ضغط الدم في المرضى.

### تأثيرات ضارة

استعمال الأعشاب الصينية ومشتقاتها رة وعلى مجال واسع بجميع المرضى من ل صيني في دول كثيرة في جنوب شرق آيا وكذا في الولايات المتحدة الأمريكية رها وبالرغم من أن استعمال هذه الأعشاب ، مما يسبب مضاعفات خطيرة وتأثير ضار بسم إلا أنه في الآونة الأخيرة لوحظ آثار بية وحدود أمراض خطيرة نتيجة تناول تلك شاب ومشتقاتها خصوصا مع الأعشاب ى تتصوى على مادة الأوكورتين ومادة دوفوبيلين والمواد الأخرى التي لها تأثيرات

الأشرف والرعاية على مراكز بيع تلك الأعشاب وكذا محلات العطارة وبعض الصيدليات التي تباع هذه الأعشاب ومستخلصاتها.. كذلك يجب على الأطباء في الصحراء الغربية وسيناء والواحات والقرى أن يضعوا في حسابهم أن هذه الأعشاب ومشتقاتها لها الكثير من المشاكل الصحية التي تؤذى هؤلاء المرضى على الصعيد القريب والبعيد.

كما لوحظ أنه في الأحيان التي تسبب الأعشاب ارتفاع البوليبيد وتلف الكلتيين أنه بتحليل المواد المستخدمة مثلا في التحسيس والتي سببت التسبب أن بها نسبة عالية من الألكالويد وهى مادة لها قوة عالية مثل تأثير الصودا الكاوية فتكوى الأنسجة الخلوية مسببة التليف في المستقبل عند تكرار الاستعمال.

وفي خلال الشانبة الأعوام الأخيرة لاحظت عدد ١١ مريضاً من جميع أنحاء مصر حيث أجريت لهم عينة من الكلى لتحخيص سبب حدوث الفشل الكلوى حيث لا يوجد سبب واضح له وعند أخذ التاريخ المرضي لهم كان المرضى في خمس حالات يعالجون باستخدام الأعشاب للتحسيس بدون أية أدوية أخرى وثلاث حالات يعالجون باستخدام الأعشاب لعلاج ارتفاع انزيمات الكبد لإصابتهم بالفيروس الكبدى سى بوحالتها من محافظة مرسى مطروح من الضبعة والحمام وهالة من جنوب سيناء، تعالج باستخدام الأعشاب لعلاج الأم المفاصل وبالرغم أن هؤلاء المرضى يتناولون جميعا الأعشاب من مصادر مختلفة فإن عينة الكلى أظهرت وجود تلف شديد داخل الكلتيين حول الأنابيب مع تكسیر شديد والتهاب خلوى حولها في كل هذه الحالات كما تركزت الإصابة حول الأنابيب بعيدا عن وحدات الفلاتر الكلوية وكانت الحالة الكلبيكية لهم جميعا متشابهة في ارتفاع ضغط الدم ووجود أنيميا شديدة مبكرة ووجود بروتينات قليلة بالببول وظهور نسبة من السكر في البول بالرغم من عدم إصابتهم بمرض السكر وغياب العديد من البول لعل استمر الفشل الكلوى كما هو في معظم المرضى حيث تم اكتشافه متأخرا ولكن مرضى تمت السيطرة على المرض واستقرت نسبة البوليبيد إلى نسبة مقبولة بعد التوقف عن تناول الأعشاب ومشتقاتها ونتيجة تنوع جملتها بالمسمى العلمى لها فإننا نفترض وجود سموم نباتية في هذه الأعشاب تماثل عشب الأرسطو لو كيد Aristolochic الذى أعلن الأطباء، في بلجيكا أنه المسبب للفشل الكلوى نتيجة استخدام أعشاب التحسيس ونستخلص من هذا أن إصابة الكلتيين بالتليف الداخلي عند استعمال الأعشاب الصينية هي ملاحظة هامة لإد أن توضع في الحساب عند البحث عن سبب للفشل الكلوى المفاجيء في شخص لايعانى من الأمراض.

# قصة من الخيال العلمي

## مغامرة.. فوق كوكب الديناصورات

### بقية العدد الماضي

- ٦ -

شوق (شريف) قائلاً:  
- «(شيريلاك هولمز) شيء مذهل! انني أرى هذه الديناصورات الطائرة حقاً!..  
سألت (نانسي) متعجباً:  
- «إي ذلك يعني أننا في العصر الطباشيري.. وهو من حق الحياة الوسطى.. الذي استمر ملايين السنين.. ليس كذلك؟»  
أوما (شريف) برأسه مائلًا.. فتح (د. عمر) مخزن مضاعفة مركبة الاستكشاف العلمي (الرازي)..  
وانزل سيارتين صغيرتين.. تتحركان بقوة الدفع الدور الدائم.. واختار لكل فرد مسنداً يعمل بالأسلاك الكهربائية.. لوقايتهم الشخصية  
ثم ذل بصوت خافت

- «أنا و(إيم) سنرف نأخذ  
السيرة (ألفا) و(شما الاثنان)  
سنستقلان السيارة (بيتا)..  
على كوكب جميعاً عن اتصال  
بوحدات الإرسال والاستقبال الليزرية.  
سأنت (نانسي) مترددة

- «وماذا بخصوص سفينة الفضاء الرئيسية؟»  
ره (شما).  
- «سوف نؤمن المركبة (الرازي)..  
الكسيترون بها.. فسيفرنا بانقراب أي خطر منا..  
ثم نسم قائلاً.. انشما الاثنان.. عليكما  
النصر ولا داعي لأي مجازفات.. اضبطا أجهزة  
النصر.. على أن نقابل هنا بعد ساعتين مثلاً  
قال (شريف) وهو يضحك:  
- «من الغريب جداً الحديث عن الساعات مرة  
جدي.. بعد كل هذا الزمن الذي قضيناه في  
الفضاء.. وسوف استكشف أنا و(نانسي) الأرض  
معه.. من النهر من الشمال.. إذا كان ذلك لا بأس به..  
أوب نتما إلى الغابة ما رأيكما في إحصار عدد  
نضيف (التيروداكس) للفضاء؟»  
قالت (نانسي) بلهجة تهائم:  
- «أرى يا (شريف) أنك بدأت تستمتع بحياتنا  
التيهية هنا»  
ابتسم لها أخوها وقال:  
- «وماذا عسانا أن نفلح غير هذا؟»

- ٧ -

سارت السيارتان الصغيرتان ببطء.. فوق النخدر  
تحمي الورع.. بكدة تامة.. وبالبطء لم يقم احد  
من قبل.. بمثل هذه المغامرة في الزمن.. وعندما  
انتهت عملية مواجهة الصق الجديدي.. غير المألوف..  
كان عليهم أن يهايموا المواقف.. عندما تلتقي.. في  
هذا العالم الغريب.. تحققت (نانسي) من أن جهاز  
الاتصال يعمل.. ثم استغرقت مع (شريف)..  
فحص وملاحظة البيئة المحيطة بهم.. كان النهر

### زوف وضي

الصغير المصافي.. مثلنا بالاسماك ذات الأحجام  
المتوسطة.. والأشواك الحادة الكبيرة.. وعلى ذلك  
فلن تواجههم مشكلة.. الهلاك جوعاً  
قالت (نانسي) وهي تتحقق في الأجسام البراقة  
أسفل سطح الماء:  
- «لقد توقعنا أن نجدها أنواعاً من التي عاشت قبل  
التاريخ.. مثل الأسماك الضخمة المنقرضة منذ  
العهد (الديفوني)..  
قال (شريف) يوافقها على رأيها.  
- «إنها تشبه كثيراً أسماك زمننا الحقيقي.. إن هنا  
ثروة للنظريات العلمية لحياة ما قبل التاريخ..  
توقع أن تراه عليه أخته باي رد.. نظر إليها.. كانت  
(نانسي) جالسة جامدة في مكانها.. وعينها  
مفتوحة عن لغزها.. في رعب ممتزج بالدهشة..  
وهي تزو بصورها إلى شيء ما.. في الجانب البعيد  
من النهر.. تحركت شفتاهما بدون صوت..  
ثم تلصقت.. حرك (شريف) رأسه إلى  
الظف.. ليرى ما يشد نظرها..  
يرجعها إلى هذا الحد.. ولم يث  
هو الآخر أن جلس مشدوها.. في  
رعب ممتزج -  
- ٨ -

كان يقف بجسمه الهائل.. الخفيف.. في هدوء بالغ  
براقهم وحدة بالغة.. ديناصور عملاق.. مدرج  
يقشور صلبة.. ورأسه كقارب مغلوب رأساً على  
عقب.. وفكاه العريبان.. ينطويان على أسنان حادة  
رعبية  
موس (شريف) بصوت مهتز:  
- «إيه (رينوسوروكس)!! لحد الديناصورات  
السيارة التي عاشت في وقت ما.. على سطح  
الأرض.. منذ ملايين السنين.. من زمننا الحقيقي»  
وفي حركة واحدة.. نفضت وسائط التحكم في  
السيارة إلى الأمام.. فدارت حول طولها.. إثر قيام  
'المحرك الربيعي بضربها.. بقاتمضيق الخلفيتين  
القرينتين.. في فقرة مفاجئة لا تصدق اهتزت الأرض  
عند هبوطه عليها.. وقدماه الأماميتان بالقرب منها.  
ولكن رأسه الخفيف.. منقسط إلى أسفل..  
لم تصعبها هذه الضربة المميتة.. ولكن السدس  
الاشعاعي.. طار من يد (شريف) إلى الأفعال  
التيهية.. وسط تنهيار الصخور الثائرة.. والطين  
عليهما.. من النصف المرتفعة للنهر.. انزلق نصف  
جسم (نانسي) من جانب السيارة.. ونجح (شريف)  
بصعوبة في الإمساك بها وجذبها إلى الداخل.. بينما  
كانا يعبران بنقف.. فوق مياه النهر.. طارهما  
السايمور العملاق بخطوات جبارة.. كان ذلك أسوأ  
كابوس يتخيلانه.. وحتى ما تحرك السيارة  
البرمائية.. بالقوى سرعة.. لم يكنهما فقط فاصل  
بينهما.. وبين المارد اللعين! انطلقا مباشرة تجاه  
شق مناسب في الصخور الثائرة.. التي على  
سارهما.. بينما أخذت (نانسي) تلقى بضغ لفظات  
إشعاعية مرعشة.. وغير فعالة..



صاح (شريف) بأمل:  
- «لو نجحنا في الضول في هذا النفق.. فسوف  
نكون في إمان.. فهو أكبر حجماً من أن يمكنه  
متابعتنا فيه»

تمكنا من ذلك بصعوبة كبيرة.. وبعد ما لا يزيد على  
عشر دقائق.. من الأمل والياس.. اختفى الديناصور  
الضخم.. في مكان مجهول.  
نظر (شريف) و(نانسي) إلى بعضهما البعض..  
وتمكنا من التقاط أنفاسهما.. في تهدئة راحة طويلة.

- ٩ -

قال (شريف) ميتسماً:  
- «عندما نبدأ في بناء منزل لنا.. يجب أن يكون  
مثالاً للقلعة الحصينة.  
ثم ضحك حبة برقة مستريية.. وواصل حديثه قائلاً:  
- «هل تعرفين بم يكنزي هذا؟»  
نظرت إليه (نانسي) في دهشة.

- «كلا..  
بأحد الأقلام القديمة من القرن العشرين.. في قاعة  
المتحف.. وفي مؤخرة النفق.. وجدت شيئاً نصف  
مفروش في الأرض.. مغلف بالبجاجة الصغيرة..  
قاروت وصوتها يرتدح:  
- (شريف).. تعال وانظر إلى هذا  
أعشيتك وأقفا.. وهي كغير شيئاً ما.. بين أصابعها..  
ثم أرغت بذلول:



## علوم المستقبل بقية صـ

وإل أفضل مدخل الدراسة علوم المستقبل، يستلزم أخذ أو الخيال العلمي، مأخذ الجد خاصة من حيث منهجيته والتصور العام له ومحتواه وبنوه الاجتماعي. والخيال العلمي من ناحية يمثل خربة بديلة المعركة وهذه طريقة أخرى لانتعاش الطبيعة وذلك بتلخيص خبير المستقبل بالخيال الإبتكاري، الذي يرتبط بشكل ما باستخدام اللغز الحديسي والماضي للتصور غير المباشر والتفكير الشامل في شخصية الإنسان.

وقد قسم الخيال العلمي جبهة قتالية تحاكي واقعها ذاته وتعتبر القاري على المشاركة في عملية الخلق من خلال اندماج عاطفت وفكره معها وتجمع قصة قصة عامة. إذا تم تصوير شخصياتها والبيئة التي يعيشون فيها، بحيث يسود الانسجام الدلالي والناطق في القصة. وبهذا المعنى فإن قصة الخيال العلمي عبارة عن مضمون خلاق متعدد التأثيرات، بينما نجد أسلوب خبير المستقبل وسيلة لكتابة الخيال العلمي تحت اسم آخر.

وأيضا من هدف أدب الخيال العلمي التنبؤ بالمستقبل، بل إنه يقدم بشرى. أهم من ذلك بكثير، فهو يحاول أن يصور لنا المستقبل الممكن. وإذا نظرنا إلى الجنس البشري ككئة مهاجرة ضخمة خلال الزمن، تتحول خلاله آلاف الملايين من البشر خلال القرنين فإن كتاب الخيال العلمي، هم المستكشفون الذين يطلعون قصصهم التي تتدربا بالصعاب الجرداء التي أمامنا، أو التي تبهرنا بأنها، الرومان والخيال لتتلاقى التي تقع وراء الأفق مباشرة.

إنه لا يوجد مستقبل فقط يأتي ويكون محسدا من قبل وجاهدا لا بين مان المستقبل بل شيئا غريبا وبطيء ببطء تصرفات البشر وبنو الخيال العلمي هو أن يظهر أي نوع من المستقبل قد ينشأ من بعض السلوكيات الإنسانية.

لقد توغلت البشرية منذ زمن طويل، أن يكون الدد كاليوم تماماً أو يكاد. إذ كان التغيير شيئاً شديداً للفق يصر للخطر والرهبة. ولكننا في العصر الحديث نتحدث عن مصدرة المستقبل، ونتوقع للأجداد الجميلة للألفية حيث كان كل شيء معروفاً وفي مكانه للناس. وبين الخيال العلمي بشكل واضح، أن التغيرات، سواء كانت علمية أو في مجال آخر، طيبة أم شريرة. هي جزء متلازم من الكين ومقاومة التغيير تفكير عفا عليه الزمن فلا بد للعالم أن يتغير باستمرار وأكثر مناهج العمل نجحاً للبشرية هو الذي يحدد كيف ننشئ، بيئة شتوي التغييرات التي يمكن للتنبؤ بها.

ونجد كاتب الخيال العلمي في عالم لا تدهم فيه جماعات العلماء، بعضها البعض إلا بشئ الخضر. كالأطباء، وعلماء الهندسة الوراثية ينصب باسم مترجما كبريتا بين الطرق المختلفة لرؤية العالم، ليس عالم الخيال العلمي ألف حاليين علمية متجمعة ومزمنة.

ويواجهها بطيئ تبنى صورة مؤثرة لعموديات، بتنبأ من خلالها بمستقبل الجنس البشري ومجتمع العدم، إذ إنه يقدم لنا آلة الزمن، فبدلاً من أن يكون المستقبل متشعباً متشعباً بالعلم، ويكتشف لاحتينا نتائج الأمور ومختلف الاتجاهات العلمية للمستقبلية وهذه هي صورة المستقبل أو أمكن تصورهما، عصر نعيش من لأن الفضائلية فوق الكواكب الأخرى والمحطات الدائرية للفضة في الفضاء، والات حديث (كمبيوترات وروبوتات) ذات شكل، صناعي، وقدرات بشوية لم يعلم بها أحد، ومغنية مشغولة تظهر للالة وفزاس واللكن والمرضى، قها صورة لالة لأمير لظورية فضائية تحت اعظم كواكب، للتطويع الشمسية.

لما قدمنا صورة لا يمكن لأفكارنا الآن، وحتى في ضوء الخيال العلمي، فإنها تبدو غامضة إذ إن فكرة للسملة القوية للادماج، هي من فورتنا على التفكير. لكن الصورة العلمية الأوسع ما هي أن الخيال العلمي يشترك جمود الزمان والمكان، وأن مستقبل لحد والتكنولوجيا قد يصل إلى أقصى تقدم تصوره للبشرية. إن تنق الأفكار العلمية التي يبدو فيها في الفروع الأخرى الأدب والرحلات إلى لعناق الكين والاتلاق إلى المستقبل هذا يكون مترجماً فريداً يتعزز به قصص الخيال العلمي من فراغها مئة لا تنسى.

فإننا نتمتع أفق العلى البشري لوجبه بالعلم في فضائنا يستطيع أن يريها، ولكن يبين أنها هناك وعندما يتلا الدولة الكونية الهائلة التي تمتد بلا حدود، عقدت يمه جديراً بالتساؤل إلى هنا الكون المرع



... لم يكن هناك بالستيك في عصره وما قبل التاريخ

وأعطت قطعة من البلاستيك لـ (شريف) الذي شوق وهو ينظر إليها كانت عبارة عن عقيض حرية ذكل معناها.. منذ زمن طويل

وعندما بحثا في الأفض. وجدنا مجموعة من بطاقات اشأت الشخصية لجنود مخفوة بشعار.. عبارة عن تاج وقلمة مرسومة داخل مثلث

وكان أغرب ما في الأمر.. أن كل البطاقات تحمل تاريخاً واحداً.. يونيو ٢٤٧٢ ميلادية !!

قالت (نانسي) أخيراً: - أنا لسنا في الماضي إذن!

وكان صوتها ضامياً جداً ثم أرففت بعد ثوان:

- إننا في المستقبل.. القرن الخامس والعشرين

لقد دمرت الحضارة البشرية.. بسبب الحروب المروعة فصعدت الأمشيرة إلى المخلوقات الأولى كالديناصور والتيتوداكتيل.

تهد (شريف) وقال: - أعتقد أنه يجب الاتصال بأبي.. وإبلاغه بكل هذا.

x x x

لم يندعش (د عمر) ولا زادت لهما (أين) فهما لم يقظا أكثر من عدة كيلومترات في العادة حتى وجدا الآثار المازدية لكل شيء.. أسلحة مختلفة.

اجتمع شمل الأزمنة في مركبة الاستكشاف العلمي

جاء من الغاية زئير بعيد ليوحي بشرى موتى وأمرار الأزمنة.. في نفس الوقت.

ان الصراع سوف يطول.

ريما لن هذا كبير من السنين.

# معجزات الخميرة



عجيبة من عجائب دينا التغذية!!  
فهي تحل اليوم مكاناً بلغ في صميم نظم التغذية الصحية للإنسان.  
وإن علماء التغذية الذين تتعلمكم حماسة الرواد المستكشفين يؤكدون لك أنها تعد أعظم اكتشافات  
غذائي في جميع العصور.  
وانهم يزيرون، بانك لو تناولت كل يوم، وباستمرار، ما اشرفت عليك الشمس قدرًا مناسبًا منها،  
حرى أن تتمتع على طول الأيام بالقوة والشباب والحيوية.  
تدعى (الخميرة) هي الخميرة.. ثم خميرة البيرة!!

## وقاية طبيعية .. من أمراض القلب والهضم!

ويصحب لذلك الأسباب ومع استمرار هذا نقص، تلتهمب  
الأغصاب العنقية التهاباً شديداً، ويتجلبها الالام.  
علاج الباحثين الطبيين اضطرابات عصبية من هذا القبيل،  
بكميات وفيرة من فيتامين (ب) وشفيت وكان النجاح في  
الشفاء اعظم، بإعطاء مصدر طبيعي للفيتامين، يتناول قدر  
ناسب من الخميرة

### الخميرة وسلامة القلوب

أول ما يجرب العناية به من أجل سلامة وصحة القلوب  
هو تزويد الأبدان بفيتامين المجموعة (ب)، ولتسبب النوع  
(ب) إلى العلماء الذين درسوا التأثير العظيم لهذا الفيتامين  
في القلب، قروا أن نقصه الشائع هو سبب الإصابة بأمراض  
لنكت الخلقة، ولتفسر ذلك، أجرى «هاريس» وغيره من  
الحادثي، تجاربهم على الفئران، وأسعرت هذه الأبحاث على  
أن نقص الثيامين يحفز على زيادة نسبة حامض البيروفيك،  
ويحضر خلص عمل إنتاج وحدات الطاقة (ATP)، الضرورية  
لعمل غشلة القلب

في مستشفى مايو الطبي ببيوريك، أثبت العلماء إرسال  
وايذر، وتومسون جوايل، أن حذفت الثيامين من طعام  
الإنسان، لمدة ثلاث أيام،

يغضى إلى اضطرابات  
وبطبيعة في القلب، كان  
يتبدى نمطه حيناً ثم  
تسرع تلك بشدة، بمجرد  
إداء، أي عمل مهما كان  
يسيراً، ويستند استوار  
لنحو أيام أخرى، ينضول  
القلب مرحلة الخطر،  
حيث يتناوب بصره، بين  
الطلي، للغة، والسرير  
للغاية، وإن لم يبدل المره

أي محمود يذكر، فإذا تواصل الحرمان أكثر، دخل  
القلب مرحلة أخضر، فيجرب نبضه زيادة مائة،  
مستمر، حتى مع بكون الإنسان للراحة، ثم يأخذ  
القلب في التشنج.  
على أن الدهن، أن العوارض كلها لا تلين أن تشغلي  
بمجرد تزويد الجسم بقدرة وفرة من الثيامين، ضمن

هذه العلة هو فيتامين (ب) المعروف بالثيامين Thiamin  
وإن الخميرة لتتكون من أغنى المصادر الغذائية في الثيامين،  
ففي كل مائة جرام من الخميرة ٩.٧ ملليجرام من الثيامين،  
بينما يتجاوز الفيتامين في مائة جرام من السباح ١.٢  
وللوصف ١٥.٥، ودية اللحم ٥.٥، والبيروسي ٥.٥،  
والبنق ٤.٤، والسملة ٣.٦، واللحم ٣.٥، والفاصول  
السوداني ٣.٥، والخبز ٣.٦، واللحم ٣.٥، والبيروسي  
٣.٥، والفاصول ٣.٥، ملليجرام  
إن ثراء الخميرة بالثيامين، يوفر في الإبدان قدر أعظم من  
مركب الثيامين بيروفسات وهو قرين لإزيم الكربوكسيلاز،  
الذي يضطلع بدور مهم في عملية إنتاج وحدات الطاقة  
المعروفة باسم الأدينوزين ثلاثي الفوسفات، ATP، أثناء  
ميتابوليزم الكربوهيدرات، فعندما تتحول الكربوهيدرات إلى  
حامض البيروفيك، فإن الثيامين بيروفسات يقدم من موره  
بإجراء، هدم سريع للبيروفيك، عن طريق نزع مجموعة  
الكربوكسيل منه، إن تطلق الطاقة اللازمة لإطراح الحمأة،  
كما يتلاشى خطر حامض البيروفيك.

وهذا صحيح، فالحامض الذي يتكون بكميات كبيرة أثناء  
تتمثيل الكربوهيدرات يعد سماً شديداً للتأثير على الجهاز  
العصبي، إذا ما احتل  
سرياً، وإن نقص العالجش  
في الثيامين هو الذي يدفع  
إلى تراكم الحامض، ومن ثم  
التأثير على الأطراف العصبية  
والأرجل الموصلة، والذي  
تكون من تشنجية الألم في  
الأغصان، واضطراب في  
القلب، واختلال في قناة  
الهضم.

يوصى خبراء التغذية دوماً  
بتناول الخميرة الغنية  
بالثيامين، كلما كان المرء من الكربوهيدرات، توسلاً  
لتزويد الجسم في الأبدان، ووقاية من تراكم حامض  
البيروفيك الذي يضر بالتهاب الأعصاب، ولتأنيط نظم الإبدان،  
المرحلة الأولى لنقص الثيامين، تنقسم بجود اضطراب توتر  
سلبياً في فروج التجهية للإنسان، أن يفقد المرء، خسر  
القدرة، ضعيف الهمة، فائز العزم، منحرف المزاج، يذور

الغذاء احياً، نباتية دقيقة، وهي تقع من انقسام مملكة  
النبات، في أقسامها البسيطة الدنيا، وتتفكك الخميرة من  
خلية واحدة، وتصنف في تقسيم النبات، ضمن الطائفة  
Class، الممرورية بالطر Fungi، وإنها لتظهر تحت  
عسائس للمهجن، على شكل كروي أو بيضوي أو اسطواني،  
والنوع الشائع من أبوي خلاس منها يتراوح قطره بين ٢ إلى  
٨ ميكرونات Micron (روموز، من ألف من اللليمتر)،  
ويتراوح الطول بين ٣ إلى ١٥ ميكروناً.

والخميرة ليست غريبة على الإنسان، فقد استخدمها سن  
قديم، في عمليات تخمير العجين، ولكن الناس ظفوا لسنوات  
طويلة يمشون على الخميرة التي يربونها كيفما اتفق، دون  
أن يعرفوا الصالح من الطالح، ولهذا كان العجين لا يتخف  
كما يجب، أن يكون الإنتاج، على أن يخلص بيروفيك من عرقها  
كيف يتفقا السلالات الجيدة، التي تقدم بالتخمير السريع،  
بالإضافة على ثاني أكسيد الكربون الذي يتخلل العجين،  
ويجعله مسامياً مرغوباً، على نحو حاز إعجاب اصحاب  
المخابز، وثاء ربات البيوت.

قال الباحثون، إن الخبز الذي تصاف إليه سلالات الخميرة  
الجيدة، لا بد أن يرتفع، كما لا بد أن ترتفع الشمس في كل  
صباح

وعندما نأكل باءو التغذية ملياً في سلالات الخميرة  
الشائعة، نأسيها خميرة الخبز - Saccharomyces cer-  
visiae، خميرة التوروليا - Torulopsis (Torulopsis) To-  
rula yeast، فوجدوا بأن لديها قدرات جبارة على تخليق

وتجميع الكثير من اللذات  
ولأن أن تعرف الزايا الغذائية للخميرة، أقدم لها  
إلى نتيجة تطليلها، وسرى لها تحوي ثمانية عشر فيتاميناً،  
ينخل من ثنائها الجموعة الكلاسيكية (ب) كما تسمى  
سنة عشر حمضاً آميناً، وأربعة عشر معدناً جوهرياً لحياة  
الإنسان ومع القرن الحادي والعشرين، بدأ باءو  
التغذية العلاجية في إعادة اكتشاف الخميرة، كما أعادوا  
النظر في خصائصها الغذائية، والقدرة، والحق أن القلب  
من ما نأكل في هذه الخصائص، وهذا أمر طبيعي، فهي  
معرفة حديثة، مازالت بت اليهم

### الخميرة وسرطان الثيامين

تعلو الدهشة، وجوه محلي الأغنية، وهم يتألمون في نتائج  
تطليل الخميرة، إذ يجدونها تحتوي على سائر ثرائها علة  
فيتامينات (ب)، البسيطة، وبتروكولات عالية.  
إن هذه العلة تشتمل على أربعة عشر مركباً أو أكثر، وهي  
جميعاً تدوب في الماء، كما يذوب السكر أو اللب، ولا  
يخسر منها في الإبدان أكثر مما تفقد لئلا، ولا تغلب  
الصمة أن تقدم لها هذه المركبات كل يوم، إن أشهر أفراد

بقلم:  
**د. فوزي عبدالقادر**  
**الحياتوي**  
قسم علوم وتكنولوجيا  
الأغذية  
كلية الزراعة بأسبوط





اعادة طبيعية جيدة  
عازدا كثر صادق البنية في احتكاك قلبك بحيويتك.. عليك أن  
تحرص - منذ اليوم - على تزويد جسمك بمصدر طبيعي  
للثيامين. هذا المصدر، وهو مكبدات أكثر ما يلزم للجسم، فإن  
هذا الثيامين ينوب ثامنا، وليس فالراند منه يخرج مع البول  
ويتبقى أن تأخذ من المصيرة مع كل أكلة، لأن أكلة اللحم  
للثيامين تتجدد، كل يوم

## الخميرة .. لعضة أوفق

إن موسم الزهر أن يتجنب اصطراب الجسم، ساعد قدر وافر  
من فيتامينات المجموعة (ب)، وبخاصة النوع (ب<sub>1</sub>)، من  
مصدر فائق، كخميرة البيرة هذه هي الحقيقة التي  
استخلصها الباحثون من دراستهم، وقد وجدوا أن الخميرة  
تزيد من الفوائد العصارا الهامة والإزيمات فهي تزيد  
من إفرازات الحديد الموجودة في الجهاز الهضمي، مثل  
المرارات عند المعدة وبغدد الأمعاء، كما أنها تحسن من قدرة  
الأمعاء الباقية على الامتصاص  
كما أن العلماء كشفوا عن دور مهم للثيامين في آلية عمل  
العضلات عامة وعضلات الأمعاء، على وجه الخصوص  
فقد تبين أن نقصه في الأبدان، يصيب العضلات بالوهن  
على نحو يفضي إلى اضطراب حركة قناة الهضم، ومن ثم  
حدوث الإنسداد وإن باحسث القلبية المزمنة ليؤكد اليوم  
على أن الهضم الرديء، والمرارات وأكثر حالات الإمساك،  
يمكن أن تشفى في غضون أيام قليلة، بإتباع نظام غذائي  
متن، يعطى على المصيرة

في عام ١٩٣٢، استطاع الألمان «هاوريج» و«كريستيان»  
استخلاص مادة صغيرة، وبخاصة وأثبت أنها دورا  
مهما في نفس الخلايا. هذه المادة هي فيتامين (ب<sub>1</sub>)  
المعروفة ب«ريبوفلافين» Riboflavin. وهكذا فالمخميرة هي  
مصدر أساسي الريبوفلافين للتأكد والاختزال، من خلال  
مهما نحو ٥.٥ ملليجرام، بينما يوجد في مادة جرام من  
الكبد نحو ٢.٥، وقول الصويا ٢.٢، والبيض ٢.٤،  
والسبانخ ٣.٦، واللحم ٢.٠، والجبن ٢.٠،  
والسالمون ٢.٨، واللوبو ٢.٠، والبن الجاف ٢.٠،  
ولحم البقاج ١.٦، والعدس الأسود ١.٠، والخضار  
١.٥، والفاصوليا ١.٠، والبرغل ٠.٩ ملليجرام.  
تمثل قابلية الريبوفلافين للتأكسد والاختزال، من خلال  
تفاعلات كاتال لترات الهيدروجين، أساسا لفعل البيولوجي.  
ويحلل الفيتامين في تركيب ما يوجد في مشربة من عوامل  
الحفز البيولوجية المتخصصة التي تكال للسيد الطبيعي  
لتفاعلات الأكسدة والاختزال في الجسم. ولهذا فإن  
الفيتامين يلعب دورا مهما في عمليات تحليل الكربوهيدرات  
وتأنتاج وحدات الطاقة منها وكذا تمثل الفيتامينات والبروتينات  
كما يساهم في امتصاص الحديد، وفي بناء، فيموجليين

وهي العملية التي بها يتحال السكر جديداً لإنتاج الطاقة  
وعادة فإن الأعراض الأولية لنقص الثيامين، تشمل بصوت  
للتهابات في الأغشية المخاطية للحنجرة واللثة، فغضبيته ثم  
معيها احمرار جلد جدي والتهابات وخاصة في مناطق الجسم  
العرضة لضوء الشمس  
خميرة البيرة الأغني في حمض النيكوتينيك، مازالت حتى  
اليوم توفيق مناجح، للوقاية من هذه المتاعب

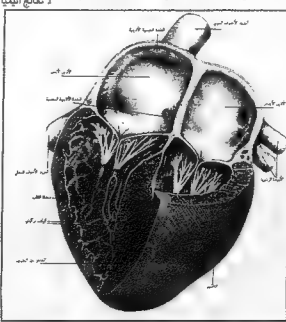
## هدي أعصابك بالخميرة

له يستحيل الحصول على الهدوء العصبي، بغير تعب  
صحية معتدلة في التوتر الدائم والقلق العصبي الزائد، إنما  
في علامات تدل على العالاب على أن جسده يصنع عنه  
الوسائل على سوء تغذيته، وعدم تزويده بما يلزمه باستنزاف  
من فيتامينات الهدوء العصبي والإسترخاء، ألتصبا ميتين  
(ب<sub>1</sub>)، المعروف بال«بيريدوكسين» Pyridoxin. وهو «بي  
يوجد بوفرة في الخميرة، حيث تحتوي مادة حرام منها على  
٢.٧ ملليجرام، في حين يوجد في جنين القمح، تركيز ٢.٦  
مليجرام ١.٢، وفي الكبد ٠.٨، وفي اللحم ١.٥ رمي  
البسلة الجافة ٠.٤، ملليجرام.  
تؤكد الحشون من أن لهذا الفيتامين دورا مهما في ورف  
الأعصاب، ونقل الإشارات العصبية وفي معالجة كثير من  
الكيميائيات التي تستخدم كدواء عصبي، كما تكوّن  
دوره في شهقة وإراحة الأعصاب، إذ أحضر له بحث  
سياسي، بحامه موت وسترن، اختبارا على مجموعة  
من البشر، بإعطائهم جميع فيتامينات (ب)، من  
الريبوكسين، مصحوبا بفرصة سلة التوتر العصبي  
والأرق، وصاروا عرضة للتعب، والكمة والوسوس، وبس  
إياهم ترزعت وتلى بصرها مضطربة، إذ أراهم ولكر  
أعطوا مزيدا من الفيتامين، حتى عادوا إلى طبيعتهم  
السوية، وبعد أن كانوا مزرقين، إلتامون، صاروا ينامون  
بعمل كالأنامل، وبسلة دليل آخر، يقدمه باحثو علم الشلل  
العائدية، فقد لاحظوا أن النساء اللواتي يتناولن أقراص منع  
الحمل يعانين من ضعف وقلة وتوتر زائد، وكثيرا ما  
هذه الأقراص تتداخل، على نحو سلبي، مع الريبوكسين،  
مما يؤدي إلى نقصه في الأبدان.

نضيف، بأن للفيتامين مفعولا مهدئا للأرق، في  
ولأجل ذلك فهو يوصف للحاملين في شهر الحمل الأولى  
لوقف لقيهم المتكرر، والحقن في من المهدئ الذي هو مثل  
الحالات، تناول خميرة البيرة، الأغني في  
الأفضل من أقراص الفيتامينات، لأن زيادة محتوياته  
تحدد اضطرابات في الجهاز العصبي المركزي، بدلا من أن  
تعالج حالة الكفة والتوتر العصبي.

## عالجوا أنيميا بالخميرة

لا تعالج أنيميا نقص الحديد، بتناول مقويات مغذية تحتوي  
على عنصر الحديد، محسوب بل لابد كس  
من تزويد الجسم بضر وافر من فيتامين (ب<sub>1</sub>)،  
الريبوفلافين، أو أحد مصادر البيولوجية  
كالخميرة. هذا لأن نقص الريبوفلافين في  
الوجبة الغذائية، من شأنه ضعف مصدر  
الإفادة من الحديد الذي يتوافر في اللحم  
كذلك، فإن العلاج بالنماج للألميا الخبيثة  
لا يستوجب تغذية تزويد فيتامين (ب<sub>1</sub>)  
(ب<sub>1</sub>)، بل يقتضي أيضا إمداده بـ (ب<sub>1</sub>)  
حامض الفوليك Folic acid. وهو أحد  
أعضاء مجموعة فيتامينات (ب) المركب. هذا  
لأن نقص الفيتامين في الأبدان، يؤدي إلى  
فشل نضاج العظام في تكوين كريات الدم  
الحمر.  
وبهذه المناسبة، فإن باحثي التغذية يعتقدون  
اليوم أن معظمنا يفتقر إلى حامض الفولات  
سبب عدم توازن الغذاء العصبي، على أن  
نمنا يتزايد، يوجد أكثر حلة في الفيتامين  
من غيرهم، إما لأنه لا يتمثلونه بصورة  
جيدة، أو لأن أدمانهم تكل بجماعة أكثر إلى  
الزبد، فقد جرد «سكين بيل» -  
مائلين ٥٠ ٪ من النساء الحوامل  
يفتقرن إلى الفيتامين، سلة الرزم ورب





الوقاية من هذا الداء، توجد في خميرة البيرة، بنسب جيدة. وإذا خُزن من هذا البيرة التي تشتمل بها الخميرة، مستخدموها من أهم الفوائد الغالية التي تمنح لنا أبواب الصحة والرفاهية.

قد قبل الشرب وكثرة التناول وثقله التركيز المعلى، على وجود عيب أو نقص في نظام تغذية الإنسان. لقد لوحظ أن الأفراد الذين يشع من طعامهم ميثانيمات، أمثال الشياشيم وحشيش التيكويتيك يكون تفكيرهم بطيئاً وبخاصة، ويواجهون صعوبة في استرجاع ذكرياتهم. شدة اختبارات أجريت على بعض المتشوقين في مستشفى فيغلافاميا، لتقدير ذكرياتهم ونسوح تفكيرهم، أجريت الاختبارات قبل وبعد إعطاء المتشوقين أقراص ميثانيمات المجموعة ب. ثم قررت الاختبارات بعد إزراء وحبات المستشفى مصادر طبيعية للفيتامينات، كمخمرة البيرة.

أظهرت كافة الاختبارات حدوث تسمم كبير لدى جميع الأفراد من حيث وضوح التفكير والذاكرة بعد أن أخذوا الأقراص. وكان التسمم اكبر وأظهر، بعد أن تناولوا الخميرة كمصدر طبيعي للفيتامينات. وقد دلت دراسات الباحثين على أن بوسع فيتامين ح مضى التيكويتيك توسيع أوعية الدماغ الدموية مما يتيح للدماغ تروية غذائية أكبر، على نحو يحسن من الدارك العتلية. ويبدو الذاكرة تليق شريطة أن يوسع إلى شخص يشكو من ثغرات في ذاكرته ويغفوس في تفكيره، أن يفسى أن يلفظ كل يوم قدرًا مناسباً من الخميرة.

### أوقفوا زحف الشيشوخة

في مؤلفه القيم «بيولوجية الشيشوخة»، يقول الباحث الطبي الروماني (بارخين):

«كان هناك شيفيتان ٦٦، ٧٠ عاماً، تدبو عليهما مظاهر الشيشوخة بصورة ملفتة للانتباه. كانت التقاعد تغطي وجهيهما، كما كان من السهل ملاحظة اختفاء الذاكرة العتلية للروايات. ولكن بعد فترة من الزمن عادوا إلى أرائتي في المستشفى مع أمعرفهما، بل أنني أصبت بالذهول لمظاهر الشباب والحيوية التي كانت تدبر عليهما. وبحثت حالتها عرفت أنها تارتلت «حلول عدم الفقرة» خميرة البيرة، التي كانت عليها من خميرة بيرة الفطور».

إن مثل هذه الملاحظة لا تقبل، استرجعت إليها بأعلى في الشيشوخة. ويقتض التكمين خمس لترات من البيرة التي تشتمل على الخميرة، وخارجاً من بدتهم مبطنة قبل بفترة الخميرة على موجهة زحف الشيشوخة. وبهذا السبب وجدنا الباحثين في معهد أمراض الشيشوخة في رومانيا، يصورون الخميرة لعلاج مظاهر الشيشوخة. باستخدامها يومياً في الغذاء. ووجدنا مساهم من المالحين في كافة الأثناء. يصنعون بها الجميع لإبطاء سير العمل الجبراري للشيشوخة. وألحق أن الخميرة يجب أن تكون إجبارية لكل شخص مسن، لأنها تقدم له العناصر التي تقهقه كثيرًا. لاسيما ميثانيمات البيرة (ب) بكاملها. كما أنها تصلح حالته بشكل لا يمكن تصور.

عندما يفحص الطبيب مظهرنا ونظره أن نسي، التقطه فهو يغمض ويلقا لتقديره أن تسجبه مثل ذلك، حاليًا من عناصر الغذاء. وقد يكون السبب في ذلك أن الغذاء الذي يلكه الأفراد بعد عناصر الغذاء ضرورية بكميات كافية، أو لأن جسمه -سبب ما- ليس لديه القدرة على الإفادة مما يأخذ من عناصر الغذاء. ولعل من أكبر الأخطار، التي يتركها الأباء، في تغذية أطفالهم، هو تعاطيهم ميثانيمات البيرة (ب). مع أن الكميات الكافية منها، عدا أنها شبيهة بالفل، التي تمنع على خضم ما يأخذ من طعام، ويحتج من مخاطر الخروج الكسول العضلات، كما قية من شرب الإكزيما والتهابات الجلد، فضلاً عن أنها تمنع فرصة أكبر لترك هاتين عتبات.

ما يضع سنوأت، أجري باحثو التتبع العلاجي تجربة بسيطة وممكنة في الوقت نفسه على ثلاثمائة وتسعين طفلاً. إذ أعطوا لكل واحد منهم قدر ملحقة صغيرة من مسحوق الخميرة، في كل يوم، منذ كان عمر الطفل أسبوعين حتى بلوغه. وبعد ستة أسابيع، لاحظ الباحثون أن الأطفال تعلموا شبيهة منتظمة، ولم يعانون من التغيرات في نومهم أو في، أو اكتزيما، أو نحو ذلك من الاضطرابات



## غذاء متكامل للأطفال.. وصديقة لمرضى السكر

## مضاد الأنيميا.. وتحافظ على جمال البشرة والعيون

الصحية التي تشعير من أذاعهم من أطفال الذين لم يصاروا أي قدر من الخميرة، وكانت هذه شريحة كبيرة، شجعت الباحثين على التوصية بزيادة كمية فيتامينات التي يصارها الأطفال. ابتداءً من الشهر الثالث عشر، إلى ملحقة كبيرة في كل يوم.

ثم صعدت خميرة البيرة على مظهر من الطعام في احتوائها على مركب حيوي يسمى عامل تحمل الجلوكوز (GTF) Glucose Tolerance Factor وهو مركب عضوي ينظم -إضافة إلى التيناسين- وضاحض الجلوتاتيك، والسيتين، والجليسين- على عصر معدني في شتى من الصغار من خطر الداء السكر للعين. هو عنصر الكروميوم Chromium. في الفريق الحيوي الذي يقوده «شوربر» حينما فكر على إلهام الفشار العملية لطفلة خالية من الكروميوم على مدار ثمانية شهور، وبعد أن ٨٠٪ من الفشار، سقطت دواء السكر، على نحو حطير.

وعقاً لراي الباحثين، فإن التيناسين لا يكون فعلاً إلا إذا توافر مع كميات من الكروميوم. ويضعف أو ارتجاع نسبة السكر في بناء العضلات قد لا يجرى. أي نقص في هرمون التيناسين يضر ما يعود إلى عدم استجابة الجسم للانسولين الموجود بدخول ضعف الطائر في نشاط مستقبلات الانسولين، وأما يدر دور عنصر التيناسين في الألياف، فهذا العنصر هو الذي يضمن بمعية تنظيم مجموعة الإنزيمات التي تساعد -الانسولين- في عمله أثناء دورة احتراق الجلوكوز. ولكن دعنا نفضل الحديث فقد عرف الباحثون أن الصورة النشيطه لانسولين (ج) (أعني مركب GTF) هي التي تمنع على نقل والتواصل الانسولين مع مواقع استقباله على الأغشية الخلوية، مما ييسر انتقال الجلوكوز إلى الخلية. كما أنها تساعد على إبطاء زاحظ، وكلما بقوه الكروميوم دور الكروميوم انوسل بين الانسولين، ومواقع استمط في الأغشية الخلوية. ولأجل ذلك فإن الطبيب العالم «فاهام» أيد له من تزويد مرضى السكر بعنصر الكروميوم أو مصدر طبيعي خميرة

البيرة، خصوصاً إذا كانت استجابه للعلاج بالانسولين، ليست كما يجب. إن إذا كانت يتكرأ إليه المضاعفات، أو إذا أراد لمرضه مزيداً من ضبط لشكر في الفم، ويفيد الكروميوم أيضاً في التقليل من مضاعفات المرض، على الملح والاضطراب كما يظل بدرجة خطية من التهابات الأعصاب الطرفية التي تصاحب عادة الإصابة بهذا الداء. وكذلك فإن من فوائد الكروميوم منع تسببه لتعفن في الدم من الارتجاع، وهذه من مضاعفات مرض السكر الشائعة.

ولا تقتصر أهمية الكروميوم على المرضى، بل إن الإنسان الطبيعي الذي يتبع الحمية والحيوية، وإسعاد بعد الطعام، يمكنه الاستفادة منه، حين يشهد صعوبة جيدة من عمليات نقل الغذاء، التي نحو يعنى على استعادة النشاط والحيوية من معد غيب.

وتعود نقول أن مرض السكر لا له من تناول قدر مناسب من الخميرة في كل يوم، وسيرون أن ما فيها من كروميوم، في فيتامينات (ب) -بشكل أكبر- يقلل من الكثير من متاعب الداء، كما أنها حبة تضاف من احتياجه إلى الانسولين، إلى حد جيد.

### الخميرة الغذائية: حبة أم ميتة؟

منذ ظهورها، إذا ما باحثون في جامعة ويسكنسن، أن الأشخاص الذين يتناولون بيرة بانتظام مقدراً وأفضل من خميرة الجوار حبة الطازجة التي يتناولها معقازين من عناصر التغذية والفيتامينات. لا يصنعون على شىء، بل أنهم قد يفقدون مقدراً من الفيتامينات التي حصلوا عليها من طعامهم اليومي. مع أنها صالحة، نعم، هذه الحبة، لحيوية التي تلفقت نكرها، هي العين والحر. ولكن الكثير -لسوء الحظ- مازالوا عنها عاجلين.

وأنت تسأل باستغراب: وما معنى هذا؟ ينبغي أن نعلم أن الخميرة تنتج في الصناعة على صر متعبد. ب ما ينتج في صورة خلايا حية، تعاف بـخميرة النشطة active yeast، ثم أنها ما ينتج في صورة خلايا ميتة، inactive yeast.

لماذا فإننا نجد -سأقول- خميرة حية مضطربة، لها نحو ٧٠٪ من القيمة الغذائية، والخميرة الحية -الخميرة الحية- في صناعة الخبز، وحب خميرة حية محفزة، وهذه هي الخميرة الغذائية، التي تصلح في التخمير كمستقبلات البروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات.

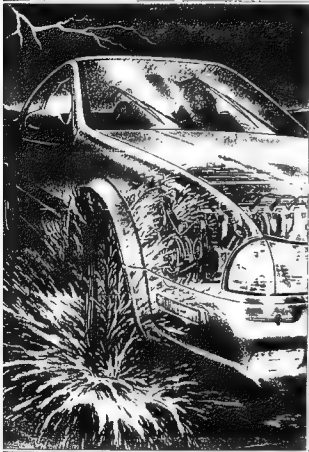
وتتج خميرة النشيط (نات) طريقة مشابهة لإنتاج خميرة الخبز، على أن يحفظ الناتج في مسدوق، على درجة حرارة عالية تكفي لنقل الحلات الجارية، ثم توت حاليًا الخميرة، وتقف حيويتها، وتنتج سبباً غذائياً، رفيع القيمة، وبمعدى أقل حد كبير. ولكن مثال الخميرة الحية، ولم لا تصلح لتغذية، التي تسمى مكشها المنقعة، ولعل في هذا تكمن في مرارة طعامها، كما يعبر بعض النقاد، الواقع أن هذا عملية التخمير، ليس أن «و بيت التخمير، ولو كانت هذه هي المشكلة، بل الأمر من أن تمكن الطبخ على الطعام الذي يعبر دابة الخميرة في كورين ندي، وأخذها من الحطب.

إذاً هناك مشكلات تغذية وفسيولوجية عديدة، تحول دون إفادة الجسم من خميرة الحية. فخميرة الحية لا تصلح للتغذية، بل «وسمها» إلهام ضاحض السكر، واتجاه قدر آخر من غاز النيتروجين الكروين الذي يفسد لدى الكائنات لمراتك معوية واضطراب، وهي لتصلح لشدة لأنها تستطيع التخطير على يتكرأ الهضم الضرورية من الأسماء، وتحتل عملها في التخمير، لتتأكل، لأنها تملك على لعابيات التي يبطئ عملها، جبرها، ولا تملك إلهامها أي قدر شديداً، بل إنها تلتق في داخلها مقدار من التخمير التي حصل عليها الآن من لعملها في الخبز. فإذا هذا كح صحيح، ولكن إذا تلتك الحبة الخميرة للبرارة العالية، أو بأي من قدر نقل الدرة للباحثين من يفتق، فإنها تفتق قدرتها على إبرة رفة تماماً، «تتسبب في طرقه من إلهام قشياً، يفتق بتركيز من (١) ضعفه في شتيرتها، بل إنها تدعو عيون من عتد بسبب الخميرة، ويسبب يدي كل مرض من أحوالها لإسهال كيميائية غذائية تشابه في نطائما الغدائي، في كورين، يستمر -سأرت ششم-

# قيادة السيارات

قيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائد المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكك قليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلم الأمريكية.

## الكلمة الأخيرة للميكانيكي.. في أعطال عجلة القيادة



المقارنة بين السيارات باختبار سرعتها. في هذه الحالة تؤدي السرعة والنعومة لعجلة القيادة عند تغيير الحارات أثناء سير السيارة في انحاء الضغط الهيدروليكي المنح فيصيح التحكم في السيارة من خلال عجلة القيادة أمراً صعباً.

من ثم يحتاج التحكم في هذه الحالة إلى بذل قدر كبير من الجهد باستخدام النصف الاعلى من جسم قائد السيارة لتوجيه عجلة القيادة لمدة ثلث أو ثلثين حتى تعود المضخة الهيدروليكية المسؤولة عن الباور ستيرنج إلى العمل.

وإذا كان قائد السيارة ضعيف البنية أو خفيف الوزن فإنه يجد صعوبة بالغة في تحريك عجلة القيادة ويطن أن العجلة توقفت عن العمل.

هشام عبد الرؤوف

كانت زوجتي تقود سيارتها أثناء مطول الأسطار.. وعندما وصلت إلى أحد التقاطعات فقدت التحكم في عجلة القيادة.. ما جعلها تتحرك بزاوية دوران واسعة واقلت بأعوجية من التصادم مع شاحنة كانت قادمة من الاتجاه الآخر..

وبعد أن عادت إلى المنزل قمت بعرض السيارة على الميكانيكي لفحص عجلة القيادة فأكد أنها سليمة.. لكن زوجتي لم تقتنع وأصررت على رأيها بل وقالت أنها لن تقودها مرة أخرى إلا بعد الإصلاح.. ورغم أنني قمت باستخدام السيارة أكثر من مرة ولم يحدث أي شيء.. إلا أن زوجتي لاتزال خائفة.. فما العمل؟

### جواب:

إذا كان الميكانيكي قد أكد أنه لاتوجد مشاكل في مجموعة عجلة القيادة ولم تحدث لك أنت شخصياً صعوبات بعد ذلك.. فإنه صائب لأنه خبير بعمله وإليك ماحدث مع زوجتك حسب أقرب الاحتمالات:

كانت زوجتك تقود السيارة بسرعة كبيرة دون مراعاة البرك العديدة في الطريق بسبب مطول الأسطار مما جعل عجلة القيادة تدور في غير اتزان وأدى دخول

## الحركة العنيفة تؤدي إلى إنهاك الضغط الهيدروليكي

السيارة في بركة المياه بسرعة إلى اندفاع المياه كالنافورة إلى مجموعة الصرور خاصة إلى الجزء الأيمن وهذا المكان يوجد به الحزام الذي يدير مجموعة الكماليات التي تشمل مضخة الباور ستيرنج (عجلة القيادة إلى وضعا تلقائياً بعد الانتهاء من المنضيات) وفي الظروف العادية فإن الحزام يكون ممسكاً من المؤثرات الخارجية التي يمكن أن تعوقه عن أداء عمله في توجيه عجلة القيادة بنظام الباور ستيرنج.

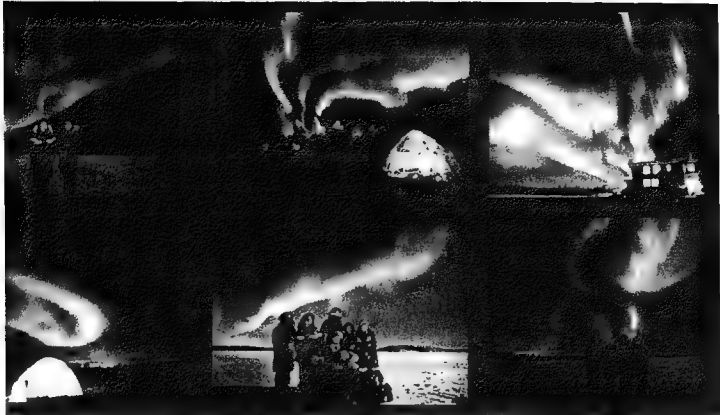
لكن أحياناً ما تتجمع عوامل عديدة مثل دخول رذاذ ماء إلى المحرك والاندفاع إلى الامام بسرعة كبيرة ودوران عجلة القيادة لتشكك ضغطاً على الغطاء الموجود فوق الحزام الذي يدير الباور ستيرنج مما يؤدي إلى انحصار الحزام لوقت محدود للامانة فيجعل المضخة المسؤولة عن التفضيل تتوقف كما يؤدي نقص الضغط الهيدروليكي الذي تنتجه المضخة في الظروف العادية إلى توقف عملية الباور ستيرنج أو العودة تلقائياً إلى الوضع العادي وهنا تصبح عجلة القيادة كما لو كانت تدور يدوي وليس أوتوماتيكياً. في هذه الحالة شعرت الزوجة وهي تقود السيارة بأن العجلة توقفت عن الدوران أو قفشت، بينما كل ماحدث في الحقيقة هو أنها أصبحت صعبة الإدارة.. وهناك ظاهرة مشابهة تحدث أثناء اختبارات

# الشفق القطبي



## دراسة الشفق القطبي

بعد إطلاقه من السنة فإن صاروخ أليساند لينة الإطلاق الحرق عدة مستويات من الشفق القطبي تضمنت حملته دوائر من صافح دقيقة الأتية بسببية بالصورة الموضحة أعلاه التي تضمنت تيارات الإلكترونات والأيونات. توجب إلى مستويات يمتد قياسها. له تمكن المعلومات التي تم تجميعها يوم في مساعدة حماية شبكة طاقة الإلكترونيون. أنظمة الاتصالات والأمن الصناعية من المخاطر الفضائي الذي يعرض على إعطائه الآن.



# ظاهرة «الأورا» ذرات مشحونة من الشمس.. تسبب



يرقص التنوع الساحر للأشكال والألوان في السماء عندما تضرب الرياح الشمسية الجبال المغناطيسية للأرض. عندما ارتفع نشاط الشفق في أواخر الثمانينات، كان على شكل شريط أخضر

وتلقى بمفردها كما تمملت أنشطة إرسال الراديو والملاحة الساحلية كما ضاعت المعلومات التي ترسلها بعض الأقمار الصناعية بشكل مؤقت. تلك المشاكل كانت دليلاً قاطعاً على الحاجة إلى التنبؤ بظواهر الشفق في العصور الوسطى من قبل بعض أحرار متوجهين فوق المناطق الوسطى من قبل بعض الأوروبيين دليلاً على حرب دامية أو هلاك وشيك... من الممكن أن تكون الخرافات قد انتشرت ولكن في وقت يزداد فيه الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة فإن اكتشاف ما يمل عليه الشفق القطبي بدأ يتخذ بشكل عملي وضروية جديدة. وصل Charles Deehr إلى Fairbanks مع عدد

كانت مرتبة في خطوط العرض العليا، أعلى من ٦٠ درجة، ولكن هذا الذي حدث في عام ١٩٨٩ ظهر في فلوريدا والكسيك قام الناس من أحيائهم الأوران النارية بالاتصال بالشرطة أما الآخرين فقد راقبوها بنوع من الرهبة خلال ٩٠ ثانية من وصول الشفق إلى سماء Quebec انت العواصف المغناطيسية المصاحبة له إلى انهيار شبكة الطاقة في المدينة تاركة ستة ملايين كندي بدون كهرباء لساعات طويلة في نفس الوقت أصبحت قراءات البوصلة غير محددة وكانت هناك تقارير حول أبواب مراب أوتوماتيكية تفتح

انفجرت قبة السماء الليلة بالاضواء سلاطات من الضوء الأصفر الأخضر وتوردات قرمزية تهوى من نقطة عالية في السماء كان الأمر يشبه النظر إلى قلب زمرة من الأوران الرائعة حيث أوراها التوجيهية تخرج بالنسيم الذي لا يمس نسيم من مكان بعيد عن هذا الكوكب تلك الطاهرة السماء الأورا كلمة فجر باللغة اللاتينية تشق الليل حيث القيم في الجبال الإسكتلندية لأكثر من عقد مضى وإلى هذا اليوم أستطيع أن أرى أوانها، أشكالها وحركاتها قد يستمر العرض لأقل من ساعة ولكن آثاره المتناغمة تبقى مطرة أنها تشبه الأعمال السحرية ولكنني أعلم أن العلم كشف هذا العمل السحري ذرات مشحونة من الشمس كهربيًا تجعل الغازات تتوهج في مستويات عليا من الغلاف الجوي على بعد آلاف الأميال البعيدة في الانسكا حدث طاعرة الشفق القطبي اهتمام Charles Deehr، دمر عالم فيزياء، في معهد علوم الغزياء الأرضية في جامعة Alaska Fairbanks، فكان العرض من ١٢-١٤ مارس من عام ١٩٨٩ أحد أفضل العروض في الخمسين عامًا الماضية.

ورث Deehr في مارس ٢٠٠١ خلال المرحلة الحالية من النشاط الهاد للشفق القطبي إن Deehr هو رجل تخيف مفتول الجسم احتفظ في الستين من عمره بزوج الشباب وإيقاله على مغامرات الأبحاث الجديدة إن عمله في التنبؤ بالشفق القطبي يجمع بين العلم والتكهن حيث يبحث عن نماذج في آخر معلومات أرسلتها الأقمار الصناعية القريبة من الأرض على أمل التنبؤ بنشاط الشفق القطبي يومياً أو بشكل مسبق مثل هذا الكهن

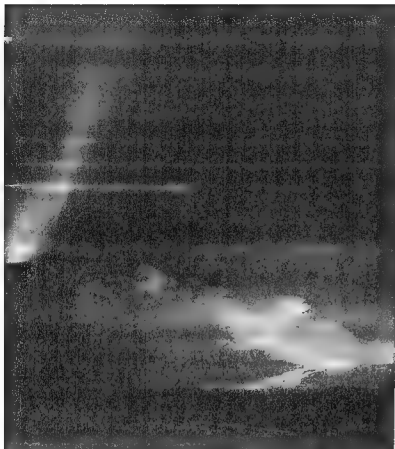
## ترجمة: دعاء الخطيب

يصل من الممكن إعداد أنظمة إلكترونية على الأرض وفي الفضاء للتنبؤ بالاضطراب. يستخدم العلماء الأقمار الصناعية لقياس قوة الشفق القطبي ولكن في عام ١٩٨٩ بلغت قوة الشفق أقصاه مما يؤكد لنا أنه كان فوق الطبيعي معظم أشكال الشفق





## باب توهج الغازات



الشفق على شكل عمود يرتفع فوق انفجار الالفا من البركان HEKLA في آيسلندا.

تبلغ عشرة مليارات طن من البلازما في الفضاء تظهر عادة خلال الأجزاء النشطة من الدائرة الشمسية الشمس، مثل القمر ومعظم الكواكب تمتد مغناطيسا كبيرا مع مجال قوة الشاهنة الذي يمتد بعيدا عنها ويطلق هذا المجال حلزوني بسبب دورات الشمس ويدخله تسير ذرات الرياح الشمسية على طول خطوط المجال الذي يحول حركاتها.

لقد كانت رسم الحاسب للشفقة للظفر والتي ارانى اياها Deehr محاولة لصياغة مسار تلك الطاقة من الشمس إلى أبعد من الأرض.

وحيث أنها تتركز باتجاه الفضاء القريب من الأرض، فإن مسارات الذرات تضرب حافة المجال المغناطيسي الأرض للكرة المغناطيسية ومع انحرافها بسبب الكرة المغناطيسية مثل اصطدام المياه بصخرة فإن دوامات الرياح الشمسية تدبر الأرض وتقوم بالتجمع مرة أخرى على الجانب المظلم عاصمة الكرة المغناطيسية وعاملة على تطويلها كنيل مذنب الشكل تنمو الكرة المغناطيسية عندما يكون التسهم الشمسي خفيفا وتتكشف إلى عاصفة شمسية.

وبالتسبة إلى الذرات المشحونة التي تتحاصر في «النيل» المغناطيسي، والتي من الممكن أن تمتد ملايين الأميال، يمكن إرسالها مرة أخرى إلى الأرض، ويعد ذلك يفرق متوالة لم يتم تفسيرها بشكل كامل بعد ينهمر اليش منها كعويدي على الغلاف الجوي العلوي على المناطق القطبية وفي المناطق التي يعتبر فيه الغلاف المغناطيسي الواقع من أكثرها انفتاحا للفضاء.

تأتي أعضاء الشفق بشكل كبير من اصطدام الإلكترونات بذرات وجزيئات الأوكسجين والنيتروجين في الغلاف الجوي العلوي وهي نفس الظاهرة التي تعمل على إنتاج الضوء في البريق المصباح النيوني ولكن في الشفق القطبي قد تكون الإضاءة على ارتفاع 600 ميل تمتد عبر آلاف الأميال وتتبدل بمولد طاقة الكرة المغناطيسية منتجة ثلاثة ملايين ميغا وات أو

الإنسان للفضاء، بالبيانات والصور التي تحصل عليها من الأقمار الصناعية الصواريخ أو المرصد على الأرض

تتضمن موارد البحث العالي استخدام وسائل مختلفة من البرنامح العالي للفيزياء الأرضية الشمسية ISTP. وبشكل كبير وتمت قيادة ناسا والوكالة الأوروبية الفضائية ومعهد ليمان لعلوم الفضاء والملاحة الفضائية تستخدم تلك التجربة العالمية سفن فضاء لدراسة الشمس متضمنة دراسة نشاط البقعة الشمسية وتأثيرها على الأرض.. لقد تزامنت رحلة البرنامج العالي للفيزياء الأرضية الشمسية ISTP مع الدائرة الشمسية العالية والتي وصلت إلى أقصى ارتفاع لها في عام 2000 ومن المتوقع إنتاج ألعاب تارية جوية في العامين القادمين.

### ذرات مشحونة

Charles Deehr خلال الفترة التي قضيتها مع كانت هناك فترة سكني للنشاط القطبي وقد قال وهو يشير إلى رسم بياني على شاشة حاسبة النقل «إن الأمور تزداد مرة أخرى، تتصاعد الخطوط الحمراء من نقطة مركزية والتي تشبه حركات المياه في رشاشات مياه في الحدائق ويضع Deehr قائلا: «النقطة المركزية في الشمس»

هناك مصادر على الشمس تطلق ذرات مشحونة - إلكترونات وأيونات موجبة- بسرعات مختلفة، هذا الرذاذ من الغازات المؤين الممار المعروف باسم بلازما يتفجر عبر الفضاء بين الكواكب فيما هو مصطلح عليه الرياح الشمسية.

دائما ما يوجد نشاط شفق على الأرض في مكان ما ولكن قوته وانتشاره يختلف بشكل كبير، ربما لما كانت الشمس تتقلد نوبة في الأيام المسابقة بتفجر المهب الذي يطلق الطاقة بقوة ملايين من الانفجارات البركانية والاندفاعات الكبيرة والتي ترسل أمطارا إعصارية

ين تخرجوا في قسم الفيزياء عام 1968 لقد يشاركين في العام العالي للفيزياء الأرضية يجمع بين علماء من 17 دولة لدراسة سطح والغلاف الجوي للأرض وقد حدث في هذا الوقت هفج أحمر في فبراير 1968 من المحتمل أن أعطيها من القرن وقد دل على حدوث نشاط برى على سطح الشمس وفي الظروف للالزمة ن تلك الظاهرة قال Deehr لقد سجل العام ن معدلات أكبر لنشاط الشفق القطبي وكنا نرى كبيرا كل ليلة

تتصف الشاتينيات كان من المعروف أن عدد ع الشمسية المناطق المظلمة الباردة للنشاط ليس الكبير والتي تصاحبها دائما انفجارات ن على القرص الشمسي تصل إلى الزفوية كل 11 عادة ما يزداد عدد البقاع الشمسية كل عامين أو بعد ارتفاع تلك الموجة والتي تعرف باسم أقصى ع شمسي

الشفق القطبي يترك الانفجارات والبقاع مية لذلك عندما تكون الشمس مضطربة كما حدث لآخر الشمسينيات تتراقص الأضواء في ليالي ن

من مسجوعة Deehr في اكتشاف أن هناك ن بمساويين كبيرين لنشاط الشفق القطبي وعديان ن المغناطيسيين للأرض أحدهما للشفق القطبي إلى في نصف الشمالي والآخر لاتمتلك الشفق يي في الجنوب ويزداد حجم هذين الشكلين بشكل تجاه خط الاستواء، في الجانب المظلم من الأرض زشكلهما كل يوم خلال النشاط الكبير للشفق وقد رة الشكالي لأعد من ذلك حيث يستطيع السكان الحدود الطبيعية رزية لحات من تلك الأمواء.

ن حدوث الشفق في عام 1968 مع فجر عصر ن.

شعاعا لظاهرة الشفق القطبي ياتي بشكل كبير بط العصورات التي تم الترحيل إليها خلال وحالات

# العواصف المغناطيسية المصاحبة للشفق تدمر شبكات الطاقة

خطوط المجال المغناطيسي لأكثر من ٦ آلاف ميل في الثانية تصنع أكثر تركيزاً عند اقتراب خطوط من الأرض

تلك الأنواع الساء Alfven «نسبة إلى الفيزيائي السويدي Alfven» الحاصل على جائزة نوبل والذي أعلن لأول مرة عن وجودها، من المفترض أن تكون هي الطاقة التي يعرضها الشفق القطبي. من طريق زيادة سرعة الذرات الهابطة من الفضاء، تلك هي الصورة العامة ولكن ما يشكل التفاصيل الدقيقة لنادج الشفق التقليدية مازال في انتظار التفسير.

تدور العقول مع أفكار علماء فيزياء الفضاء أحتاج إلى إعادة الربط بين الشفق المرئي والشاعر التي يلهمها.

تعتبر مدينة Yellowknife عاصمة المناطق الشمالية الغربية الكندية كما أنها من أكثر مناطق الجذب العالمي لسياحة الشفق في العام الماضي حضر أكثر من ١٧ ألف شخص لروية الشفق

## سياحة الشفق

الشركة السبعية Raven Tours أقدم شركات سياحة الشفق القطبي التي تأسست على يد Bill Tait في عام ١٩٨١ كان Bill مسافراً إلى اليابان للقيام ببعض الأعمال ولكن Jared Minty شريك إداري صغير ومتحمس قدم إلى الطولمان الضميرية بالنسبة للموسم السياحي لسياحة الشفق القطبي والذي يبدأ من منتصف نوفمبر إلى منتصف من إبريل سيكون لدينا أكثر من ٩ آلاف ميل أما بالنسبة لشركات الأتري سيكون لديها بضعة آلاف معظم هؤلاء السياح يابانيون.

لاحظت حماس اليابانيين لمشاهدة ظاهرة الشفق القطبي تلك الليلة عند بحيرة Prelude على بعد بضعة أميال من اللبنة وبدء كل مجموعة من الأنواء المتراصة تهتف وتصفق مجموعات من الناس لقد ازدادت عاصمة اليابانيين لظواهر الشفق خلال التسعينيات.

يمكنك أن تسال ساكني Yellowknife كما فعلت أنا وسيفول العديد أن اليابانيين يعتقدون أن حمل طفل أسفل شفق كبير يزيد من فرص الحمل على نسل جيد تلك العرافة الضميرية بدأت في إبريل عام ١٩٩٢ في إحدى حلقات السلسلة التلفزيونية الاكتشاف الشمالي الذي أذيع في مدينة الإسكا الصغيرة وتم تصويره كيلم في ولاية واشنطن.

تسامت Yukiko Suzuki وهي من مدينة To-kuyama غرب اليابان وكانت قد وجدت عملاً في Yellowknife خلال الشتاء، كيف يمكنهم أن يقولوا هذا عنا إننا في اليابان لا نستطيع رؤية الأنواء الشمالية ولكننا نعلم كم هي جميلة ورائعة هذا هو السبب وراء قومتنا

كما قدم في Don Morion رئيس سابق في الأراضي الغربية منظوراً آخر حول ظاهرة الشفق قد أخبرتني في أحد الأمسيات ونحن جالسان في خيمة كبيرة في قرية Aurora التي بنتها عائلته فتح السياح طامعا عن الحياة العشائية بالإضافة إلى فرصة مشاهدة الشفق القطبي، «إن العديد من السكان الأصليين لشمال أمريكا يشاركون ببعض الحيوانات»

المغناطيسية والتي يمكنها في المقابل أن تؤثر على الغلاف الجوي للأرض، متجة الشفق القطبي يتضمن عدم القدرة على القيام بتتوازن عن المناخ الفضائي مصعوبة الربط بين حدث ما في جزء من هذا النظام الكوكبي - أكبر في الشمس - وحدث آخر على الأرض - مثل عواصف الشفق من الممكن أن يحدث أكثر من ٩٣ مليون ميل - هذا ما قاله أحد علماء فيزياء الفضاء.

قال Mario Acuna من أكثر التواحي أهمية في ظاهرة الشفق القطبي هو أن للمناطق القطبية هي تلك التي تتجمع عندها خطوط المجال المغناطيسي. يعتبر Mario الذي ولد في الأرجنتين خبيراً قديماً بالهجمات الطبيعية التي تقوم بها ناسا منذ الأيام الأولى للإنسان الصناعية - على مدى منطقة صغيرة يمكن أن تلاحظ ما يحدث في منطقة كبيرة من الفضاء - الشبكة تكمن في كيفية الربط بين صورة الشفق والظواهر التي تحدث في مكان آخر في الكرة المغناطيسية.

من أجل الاستيعاب الكامل للنظام كما وضع تحتاج إلى، كما في التنسج بالناسج المصموم على معدات كامية في أماكن رئيسية لفهم السبب والتأثير من أين تأتي الطاقة كيف تتحول ولماذا أين ينشأ بها الأمر كما قال تلك هي الاستراتيجية رواد تضاعف عدد المركبات الصناعية اليوم حيث تعمل في أربع مناطق رئيسية يوجد معض الشركات الكبيرة في التفكير بسبب الناسج. تم تحقيق أحد الإنجازات الكبيرة عندما قامت المركبة الفضائية Polar التابعة للبرنامج العالمي للأرشفة الأرضية للفيزياء الأرضية الشمسية «ISTP» تحت مراقبة ناسا وتعمل في الجانب المخصص من الكرة الأرضية - والمركبة Geotail اليابانية والتي تعمل في النيل المغناطيسي في الجانب الظلم بتسجيل أول ملاحظات مباشرة للربط الهام بين المجالات المغناطيسية للشمس والأرض بإعادة الاتصال - فإن هذا الترابيع ناهية مهمة للتحولات التي تسمح لطاقة الرياح الشمسية باختسراق الغطاء المغناطيسي للأرض والتي تقود إلى الشفق القطبي

من الإنجازات الكبيرة الأخرى للمركبة الفضائية Polar هو معرفة أن أمواج الطاقة الشفافة على طول

كشر - حوالي أربعة أضعاف مقدار الكهرباء التي تستهلكها الولايات المتحدة في وقت ذروة الاحتياج صبا

سأت Deehr عن مرض رئيسي الليلة للشفق القطبي. وهي أخبر ألبه أفضيها في Fairbanks ضغط Deehr عن مستاحين وقال «يمكننا رؤية بعض انعكاس الدورات السريعة والطبيعية عندما نخطئ إلى ما يمكن أن يحدث فإن النموذج يقول أنه يمكننا مشاهدة خمس الزيادة في النشاط الشفقي في وقت متأخر من

بيم» ولكن لم يتمكن من رؤية أي ألوان شفافة قبل وحياتي وشكرت ما قاله حول التنبؤ بها ١٠ من ضمانات فمارنا متخزين بمئات السنين في علم الأرصاد.

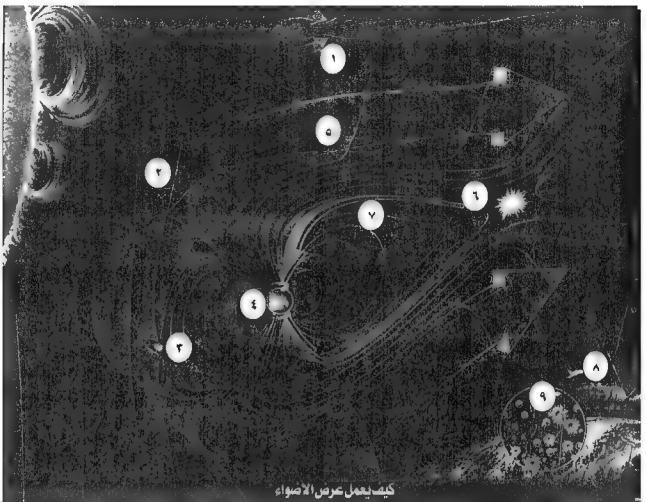
في السنوات القليلة الماضية تغير مصطلح المناخ الفضائي إلى عواصف ليضمن الفجارات الشمس، تشفيرات في الرياح الشمسية والتشعيرات في الكرة

## مؤثرات المناخ الفضائي

**أقل نشاطاً**  
يبدو أن شكل تضاريس حول قطبي الأرض يعتمد الشفق القطبي على الرياح الشمسية، تيار من الذرات استحوذت من الشمس ويملأ من أقل نقطة في دائرة المناخ الشمسي. الطاقة في العمر ١٠ عاماً. قد تقال الرياح مع المجال المغناطيسي للأرض ينتج شفقاً ضاملاً على مساحة شتالية صغيرة.

**أكثر نشاطاً**  
في أعلى نقطة في الدائرة، يحسن للرياح الشمسية أن تناف مع الشفق القطبي في العلام الماضي أدنى انفجار غير عادي إلى ظهور شفق على المناطق الشرقية في الولايات المتحدة (الصورة يميناً) ولكن غسق الصيف والفجر الكامل حافظ على السماء شديدة التوهج.

**الدورات القصوى للشمس**  
تعرض الصور فوق المتوقعة تنسج هائلة قريبة من الـ ١١ من نشاطها (يساراً) ونسجاً ضميرية بشكل كبير قريبة من أقصى مدى (يميناً) يلفق النشاط الأكبر المزيد من الذرات في الرياح الشمسية والتي يدورها تنسجاً أكبر وأكثر وضوحاً



كيف يعمل عرض الأضواء

المجال المغناطيسي للأرض علما يسمى الكرة المغناطيسية. وعدد قديم الرياح الشمسية بقوة كبيرة، فإنها تقوم بضغط الواجهة الأمامية للمغناطيسية وإطالة الموجة الخلفية على شكل ذيل ١. عند نقطة الارتطام، يرتبط المجال المغناطيسي للرياح الشمسية ٢ بخطوط المجال عيسى للأرض ٣. هذا الاتصال ينتج الشفق المرئي في أيام الشتاء المظلمة في أقصى المناطق الشمالية والجنوبية ٤. وحيث أنها تنفجر بالقرب من الأرض، فإن الرياح الشمسية تنفصل عن خطوط مجال الكوكب التي ارتبطت به توا ٥. عندما تصل تلك الخطوط إلى ذيل الكرة المغناطيسية، تنفصل عن الرياح الشمسية وتتصل مرة أخرى ٦. لم يستطع العلماء حتى الآن تقديم تفسير كافي حول كيفية الاتصال، ولكن تلك العملية من الاتصال تحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة حركية والتي تدفع الإلكترونات والأيونات الموجبة إلى الغلاف الجوي للأرض على طول خطوط التي تم اتصالها حديثا ٧.

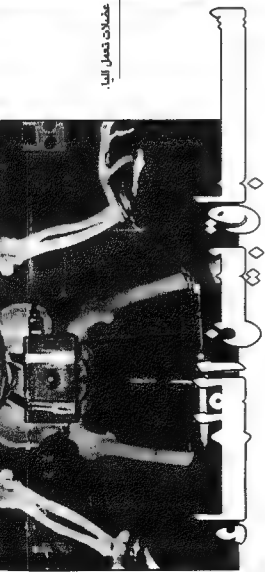
ذرات السريعة، خاصة الإلكترونات تكون الشفق الليلي. وبالاصطدام في الغلاف الجوي ٨، تصطدم الإلكترونات بالذرات وجزيئات الغازات لأوكسجين والنيونوجين. في كل تصادم للذرة أو الجزيء تمتص الطاقة من الإلكترون، وتطلق تلك الطاقة ليلا ٩. يعتمد اللون على نوع الغاز يتم الاصطدام به وفي أي خط عرض.

الانتماء الصناعية الحالية وتلك الصور الرائعة التي توضح دائرة الشفق حول القطب من الإنجازات العظيمة. أنا أذكر أن الأضواء الشمالية تقدم الرابط بين العلم والفن. على الرغم من أنك كعالم عليك أن تتخطى بنوع من الموضوعية. ولكن ككائن، فإن تلك الألوان طيعة. بالتمثيل مع Dagfinn Bakke. لقد أنتج Bakke كتاباً عن لوحات الرسم الليلية. الحسبانية الطمينة، القصص الشعبية والشعر لإظهار كيف أن الناس في النرويج قد ارتبطوا بظواهر الشفق على مدار القرون. بحيث أنتي أميكت الآن، فحساس Bakke للأضواء يمثل رابطاً مشتركاً بين الناس الذين يسكنون أسفل منها ومؤلاء الذين يدرسونها من على بعد. وعندما انتهت مقابلاتنا بقرابة شعر من الشفق بدا الأمر واضحاً.

الشعر والفيزياء الفضائية؟ بالطبع هناك علاقة. فقط انظر إلى الأعلى عندما ترقص السماء وتنتهي بالأضواء.

حائط مكتبه يوجد خليط عديد من الصور الغريبة من محطات الرادار إلى تصورات من الأساطير الشمالية. إن Brekke شخص رقيق ذو شعر طويل رمادي وخالد حديثاً، تحدث عن صور الحياة والموت التي تعود إلى قصص عن الشفق في الثقافات المختلفة - صور الأرواح والحروب بين القوى الخارقة للطبيعة في السماء. «أعتقد أن الظاهرة بالنسبة إلى العديد من الناس مخيفة، ولكن بعضاً من القوي الشجاعة لديها معتقداتها الخاصة بشيئها». وقد أتى بذكر الرجل النرويجي الذي قام بعرض بعض التفسيرات شبه للنظافية في عام ١٢٥٠ للأضواء الشمالية. إحداهما كانت حول تروج الأراضي الخضراء التي جذبت الكثير من الطاقة في إمكانها أن تقضي لشعة الشفق. يمثل تلك الأفكار تسال بعض الأشخاص الإسكندنافيين إن كانت الأضواء عبارة عن انعكاسات من البحر أو رحتي من التشوير الثلاثة لاسراب كبيرة من سمك الرنجة. مرة أخرى إلى العلم. وقال إن تجارب

أ عندما تفارق الحياة فإنك تتحول إلى روح ن ذلك هي مرحلة الوقوف الثانية بالنسبة إلى Mortl فإن جوهر الحياة بعد المات يتكون من نين عندما تتأق الحياة مرة أخرى فإنك تنتهي مع الرقص إنها روح الشفق عندما كنا صغارا لنا أنه علينا أن نكون هادئين عندما يظهر ن إنك لا تريد أن تغضب الأرواح في السماء. Suzan Marie من منطقة South Slave ما كان الشفق مخيفاً لنا ولكن على الرغم من حة الكبار بعدم التصغير عند قدم الأضواء. إلا أن علينا أن نختبر صحة هذا الأمر كنا نعلم أنه علينا القيام بهذا وعندما تبدأ في الحركة فعلا خاف ولا نبقي خارج المنزل مدة طويلة النرويج قالت شخصاً ما في مرصد الشفق Trøi الذي يقطن بين الاستجابات المختلفة للشفق Asgeir Brekke الأضواء الشمالية لأكثر من عود ولكه أيضاً خبير في خرافة وعلم الشفق على



عضلات تعمل الليتا



موصول عضلي به  
شريحة صناعية

# تحسين قدرات أعضاء الجسم

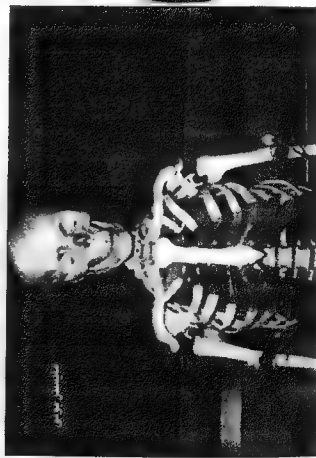
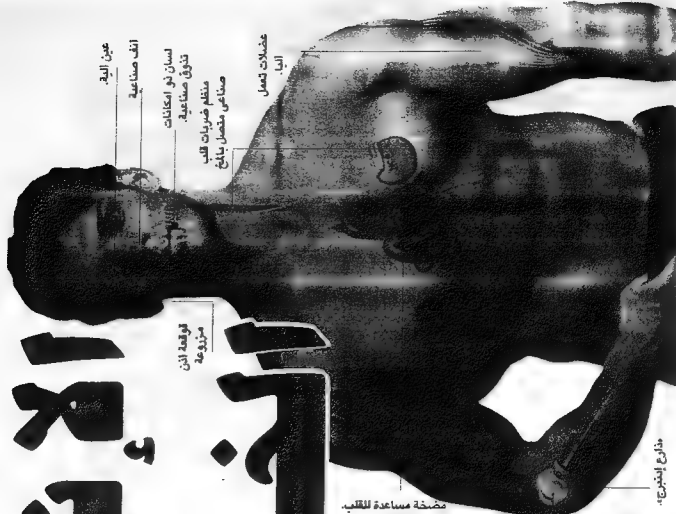
في أحد معامل جامعة دنيو مكسيكو، بالولايات المتحدة تجد نسخة من هيكل عظمي بشري جالسة على دراجة مخصصة للتعويضات الرياضية ويقوم الهيكل العظمي بتحريريم بدال العجلة ببطء.

أما عن كيفية قيام «مايكل بوش» - وهو الاسم الذي تم إطلاقه على الهيكل العظمي - بالجرعة فلذلك عن طريق عضلات صناعية تحركها بطارية.

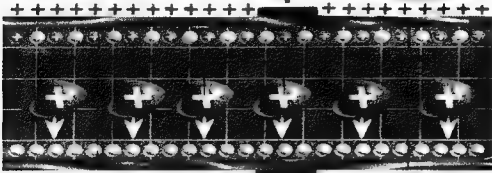
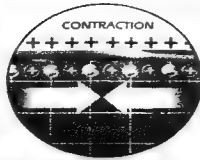
فمنذ وضع أول منظم لضخ الدم القلب داخل جسد المهندس السويدي «أرلي لارسن» قبل ٤٠ عاماً في معهد دكارونس، في استوكهولم، فإن الباحثين يجمعون أعضاء العالم يبحثون عن طرق تحسين حياة البشر بوضع أجزاء صناعية في أجسادهم أو أجزاء تعطيهم قوة فوق البشر العاديين.



# الذكور! النساء!



# مركبات كيميائية تعطى العضلات الآلية قدرة طبيعية على الحركة



أو في التشخيص الجيد لبعض الأمراض والجروح داخل الجسم وعلاجها.

وبذلك يمكن أن تتكامل هذه المركبات الحديثة مع تقنية «الأوتار الصناعية» التي وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استخدامها مع المرضى مؤخرًا.

## الذراع الآلية

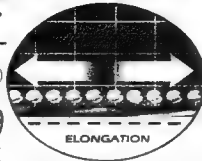
وليست العضلات الصناعية وحدها هي التقنية الكهروميكانيكية التي تم تطويرها لتسهيل حركة البشر ففي الصيف الماضي تم وضع «ذراع آلية» لخص أسكتلندي يدعى «كمبل أيرد» في أحد مستشفيات أدنبرج واستخدمت الذراع الإلكترونية للتحكم والحركة وعرفت هذه الذراع باسم «نظام أدنبرج لحاكة الذراع». والذراع مكونة من موائير تعمل بالبطارية وعلب التروس وحلت هذه الذراع محل ذراع «أيرد» التي فقدتها قبل ١٦ عامًا بعد بترها لاصابتها بالسرطان.

يقول «دافيد جو» رئيس الفريق الذي قام بتطوير الذراع إنها تعتبر أول طرف صناعي بها كتفت تتحرك إلكترونياً، ففي الماضي كانت الحركة تقتصر

سريان الطاقة وتحويلها لحركة في نسج بعضة آلية

## «الطاقة» و«الاتصال بالخ» أهم تحديات الهندسة الطبية

التقنيات في بناء هياكل عظمية للمعاقين أو في التمكن من مساعدة فاقدي بعض الحواس



العضلات والأنسجة البشرية.

## إمكانات كبيرة

وعلى المدى القصير يعتقد «شامبينور» أن العضلات الصناعية يمكن استخدامها لتعزيز قدرات القلوب المريضة وتقليل عمليات نقل الأعضاء كما يحلم أيضا باستخدام هذه



● اذن آلية ●

واسعرت هذه الجهود عن إنتاج «منظمات للنبضات» وأجهزة أخرى تساعد الأطفال الذين لا يستطيعون السمع ومضخات يمكنها تحمل حمل ضخ الدم عن القلوب المريضة حتى تجرى صاحبها عملية زرع قلب. ومع نمو التكنولوجيا التي تنتج زرع الأجهزة والمركبات التي تعطى الإنسان قوة إضافية فقد أصبح الأمر أكثر سهولة من الماضي.

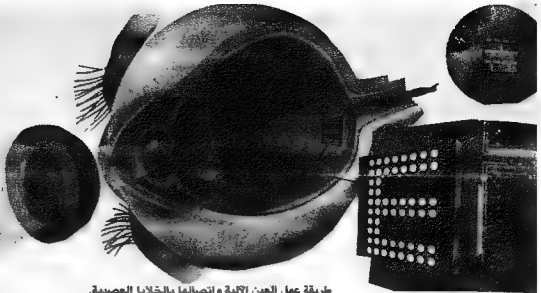
## العضلات الآلية

ففي حالة مايستر بوني نجد أن عضلاته تم تكوينها من «مركبات المعادن البوليمرية الثابتة» التي تستجيب للكهرباء بمرونة وبطريقة تشبه ما يحدث مع العضلات الطبيعية. وقد ابتكر هذه المركبات «مستن شامبينور» مدير معهد أبحاث العضلات الصناعية بجامعة «نيو مكسيكو».

وتؤدي قطاعات من هذه المركبات إلى إعطاء العضلات إمكانية الانثناء والحركة بصورة كبيرة مع مرور التيار الكهربائي فيها، بل تعطى العضلات أيضا القدرة على الاستجابة للمؤثرات وهذا ما أعطى مايستر بوني القدرة على تحريك بدال العجلة بمجرد مرور التيار الكهربائي في المركبات الموجودة داخل عضلاته.

وهناك نوع آخر من العضلات الصناعية تم تطويرها بنفس المعهد وهي مصنوعة من الألياف الصناعية تم معالجتها كيميائياً بطريقة معينة. هذه المعالجة تعطي قوة ومرونة للعضلات تشبه النسيج الحي مع وجود التيار الكهربائي.

ويحاول الباحثون التوصل لعضلات تحتوي على مركبات تستطيع ترجمة النبضات الكهربائية الناتجة عن الجهاز العصبي إلى حركة الأمر الذي يعنى أن حركة هذه العضلات لن تكون حركة آلية تشبه الإنسان الآلى بل أنها حركات مقصورة ناجمة عن الاستجابة لنبضات عصبية مثلها مثل



طريقة عمل العين الآلية واتصالها بالخلايا العصبية.

## «كميل إيرد» أول شفص يستخدم ذراعاً آلية بكتف متحركة

تستطيع التقاط الإشارات من الخلايا العصبية وهذه المجسات صغيرة للغاية ومصنوعة من السليكون ومغطاة بأفلام ذات قدرات توصيلية ومعزولة من أعلى ومن أسفل.

تعمل هذه المجسات بطريقة تحاكي الأنسجة العصبية ويتزايد باطراد عدد المتخصصين في إنتاجها والأعداد المتزايدة منها أيضاً.

### العين والأذن.. الأليتان

وعلى هذا النوال.. العضلات الصناعية الآلية والذراع الآلية فقد تم تطوير شرائح بجامعة «نورث كارولينا» يمكنها أن تصاكي ما تتعرض له من انعكاسات ضوئية للأجسام عليها وتترجمها للجهاز العصبي لتعمل كعين آلية وكذلك مع الأذن أيضاً فقد تم تطوير أذن آلية تساعد فاقدى السمع على الأصوات التي تنطأير حولهم والأقوال التي توجه إليهم. بل تطورت هذه التكنولوجيات لتشمل أجهزة توصيل الإحساس للجهاز العصبي أيضاً.

ولا تستخدم الأجهزة الآلية التي توضع في جسم الإنسان كأجهزة تعويضية أو إضافية لأجزاءهم البشرية بل إنها قد توضع لمنع أصابة الإنسان بأمراض من المحتمل أن تهاجم جسمه وقد توضع بعض أنواع هذه الأجهزة أيضاً لمكافحة مرض أصيب به الإنسان بالفعل.

الصناعية ولا تزال البطاريات بأشكالها وأحجامها المختلفة حتى الآن وربما لسنوات مقبلة تمثل مصدر الطاقة الرئيسي لعمل هذه الأجزاء. أما بالنسبة للتحكم في الحركة فالأمل المعقود هو التحكم من ربط الأجزاء التي

مجس له قدرة على التقاط إشارات الخلايا العصبية.

طريق تفاعلات كيميائية بين جسم الكلب وكنتلة من الألومنيوم. ولكن لم يتم استخدام أي من الطريقتين بالفعل في عمل أجزاء الجسم



«كميل إيرد» وأول «ذراع آلية» من نوعها.

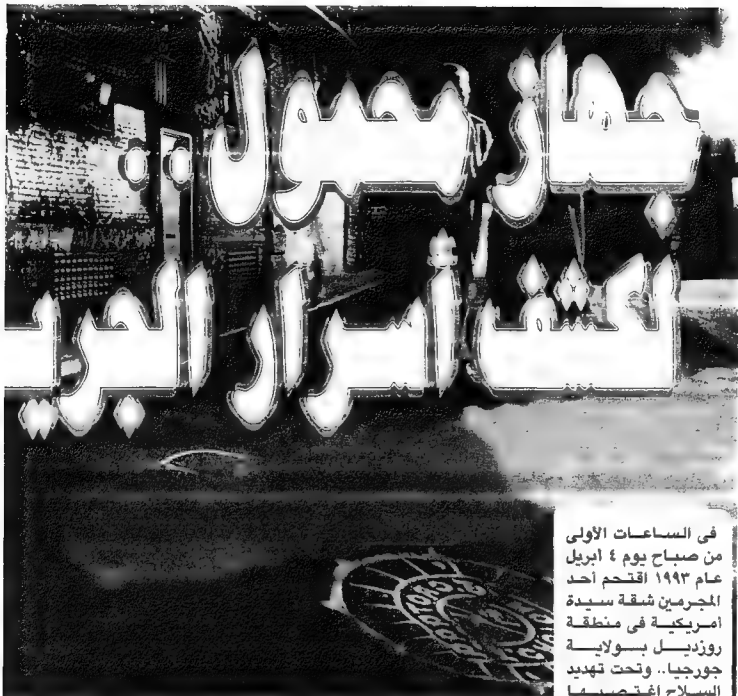
عصم اليد والرفق.. تعمل بطارية طاقتها ١٢ فوات. تنافس حالياً بين العديد فرق البحثية للتوصل مل أطراف صناعية تؤدي را من الوظائف أهمها

بجامعة «وتجيز» نيوجرسي» يات المتحدة سة «ويليام جوس» يحاول ذراع صناعية طبع العرف على الموسيقى نابة على لوحة ح كمبيوتر أو على آلة

### تعديان كبيران

حديان الكبيران اللذان هان «الهندسة الطبية» هما تزويد الطاقة لأجزاء م الإنسان الصناعية التي زرعا وعمل اتصال بين التحكم في المخ وبين هذه زاء أيضاً.

تجربتان في هذا الشأن. أما قامت بها شركة «رونكس» للهندسة الطبية سف السبعينيات وقد تمكنت تطوير «منظم للنبضات» ل بالطاقة النووية والثانية بها مهندسون في جامعة كميل» في فيلادلفيا حيث وا من تشغيل نبضات قلب باستخدام «منظم نبضات» مل عن طريق خلية تقوم آج الطاقة. الخلية تقوم يد الطاقة الكهربائية عن



فى الساعات الاولى  
من صباح يوم ٤ ابريل  
عام ١٩٩٣ اقتحم أحد  
المجرمين شقة سيدة  
امريكية فى منطقة  
روزديل بولاية  
جورجيا.. وتحت تهديد  
السلاح اغتصبها

وارهبها على مدى  
ساعتين.. وتوالت  
جرائم هذا المغتصب  
على مدار ست سنوات  
متتالية.. حيث انقض  
على خمس سيدات  
اخرى.. واخيرا تمكن  
رجال البوليس من إلقاء  
القبض عليه.. عن طريق  
دليل جيناته الوراثية.

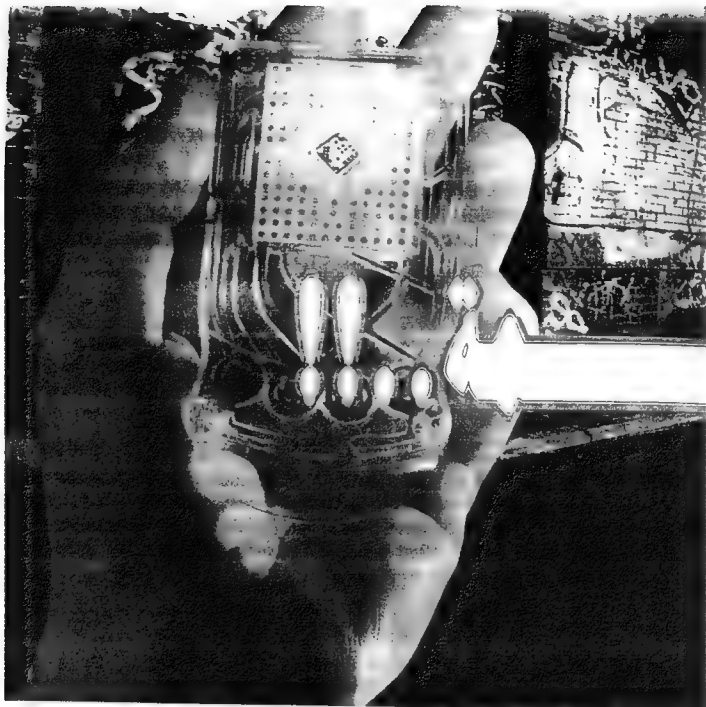
## يتعرف على المتهم.. بتحليل الجين

الجينات الوراثية من المجرم  
ومرتكبي جرائم العنف . وسيتم  
ربط هذه المعلومات بقاعدة  
أساسية معلوماتية على مستوى  
الدولة.. وقد كشف مكتب  
التحقيقات الفيدرالى الأمريكى  
فى شهر أكتوبر الماضى النقاب

عنيات الدم أو السائل المنوى أو  
جزء من الجلد الذى يتم العثور  
عليه فى مسرح الجريمة.  
وبعد تأييد الكونجرس الأمريكى  
فى عام ١٩٩٤ لهذه الجهود  
أصبحت جميع الولايات الأمريكية  
الآن تقدم بجمع معلومات

ولسرعة الكشف عن مثل هذه  
الجرائم.. قدم معهد العدالة  
القومى الأمريكى الدعم المطلوب  
للمعامل فى جميع أنحاء الولايات  
لمساعدة العلماء على تطوير  
ديسكات فى حجم ورقة البنكرت  
تقوم بتحليل الجينات الوراثية من





# نات الوراثة...!!

الجيئات الوراثة لتحديد المجرمين والتوصل اليهم بعدما أصبحت الجيئات الوراثة ذات قيمة كبيرة غير مشكوك فيها في ربط المجرمين بمسرح الجريمة فمن خلال دليل الجيئات الوراثة استطاعت فتاة عمرها ١٢ سنة إقناع البوليس بأنها تعرضت لتحرش جدها لوالدها. فقد جمعت الضحية بعض المتى الناتج عن عملية الإغتصاب وأدى هذا الدليل إلى إلقاء القبض على هذا الجد المقتصب.

قاعدة معلومات خاصة بالجيئات منذ عام ١٩٩٥ وقد قارنت الجيئات الوراثة لحوالي ١٦ ألفا منهم بالآثار التي تم العثور عليها في مسرح الجريمة. ويتبذل الآن جهودا مكثفة على المستوى الدولي لاستخدام شفرة

ترجمة:

بشنة هن

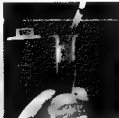
باستخدام تكنولوجيا فك الشفرة الخاصة بالجيئات الوراثة.. حيث تملك الملكة المتحدة البريطانية

قاعدة المعلومات التي أطلق بها إسم نظام فهرس الجيئات راثية القومي، والذي يمكن لحطات من مقارنة ومماثلة آثار رح الجريمة بالمشتبهِ فيهم. تعد أمريكا الدولة الوحيدة في سالم التي تصارب الجريمة

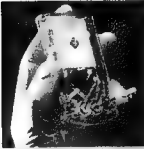
# مقارنة فورية للبيانات الجينية بالمعلومات المخزنة داخله

خلال فترة أقل من خمس سنوات سيتمكن تحليل عينات الجينات الوراثية التي يتم الحصول عليها من الشعر أو الدم أو الخي أو الجلد في مسرح الجريمة بواسطة جهاز محمول تطوره شركة نانوجيني بسان دييجو بالولايات المتحدة وفيما يلي كيفية عمل الجهاز.

يذاب الدليل في محلول كما في الشكل ثم يخفض لسلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تستخلص وتعد الجينات الوراثية.



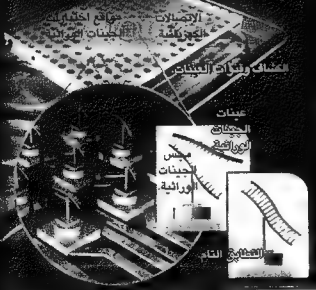
توضع الجينات الوراثية في ملف كما هو في الشكل ثم توضع في أداة القراءة التي تقدم إمدادات الكهرباء لتتحرك الجينات الوراثية عبر سلك حيث تتفاعل مع جينات وراثية أخرى لتقدم البصمة الفريدة.



جهاز القراءة يعمل أيضا كمبيوتر يعمل بالنت الذي يتصل بجهاز مركزي يحتوي على ملفات جينات وراثية مخزنة خاصة بالآلاف المجرمين الآخرين من أجل البحث عن المشتبه فيه.



أجزاء الجينات الوراثية التي يقوم الجهاز بتحليلها تسمى باسم الإنزيمات المترافقة للصبغة واختصارها STRs. وهي أجزاء من الجينات الوراثية الإنسانية و١٢ جزءا من STRs. تشكل معا الصورة الجينية للشخص وكل موقع اختبار على الديك يحتوي على سلك أو خط واحد من الجينات الوراثية يعرف باسم الحبوب. ونقرأ لأن الجينات الوراثية تتألف من الشفرات فأنها يمكن معالجتها لتفسير نتائج مواقع الاختبار الموجبة الشفرة وإذا كانت عينة الجينات متطابقة لجينات المجرم فإن السلكين يتحركان كتل الزمان للفرق متشيرة إلى وجود تطابق. يتم ويوضح ذلك الشكل ولقفا للاركام.



البير وبقرطانية التي مكنت الآن مئات المجرمين في ارتكاب جرائم جديدة قبل إلقاء القبض عليهم ورغم أنه في مرحلة التطوير إلا أنه خلال السنوات الخمس القادمة سيكون في المتناول نظام محمول لاسلك الشفرة الوراثية وفقا لتصريحات «يود بروملي» نائب رئيس شركة نانوجيني لتسويق جهاز الشفرة الوراثية وتطويره في سان دييجو وهو جهاز صغير محمول ويقوم معهد هويتل للتكنولوجيا في ولاية ماساشوسيتس بتطوير جهاز مشابه لحل ألغاز الجريمة وستتم تعديله لاستخدام في عمليات التحليل للمتل في المستقبل ويستخدم هذا الجهاز الآن في دراسة المكونات الكيميائية للجينات الوراثية. ووسك شركة نانوجيني يوضع في فيلم داخل وحدة مقترحة ويحمل مثل جهاز كمبيوتر يعمل بالنت ويوجد بالجهاز الوسيلة التي تقوم باستخدام معلومات الجينات الوراثية.

## روية مستقبلية

وتقول «ليرا فورمان» نائبة مدير اللجنة القومية لألة الجينات الوراثية إن الرؤية المستقبلية لجهاز فك الشفرة هي أن يذهب رجال البوليس إلى مسرح الجريمة ويأخذوا الدليل ويقضوه في الجهاز الذي يضم القارئ، المحمول حيث يتم استخراج المعلومات الخاصة بالجينات الوراثية وتكبيرها وتفتتح وسيلة التوقيت فتتقوى بظلم المواد الكيميائية وتقدم الكهرباء بمعالجة الجينات عمر الأنابيب حتى تصل إلى الديك لتحليلها

وفي بداية هذا العام نجح أحد رجال البوليس في منطقة سان بيرنيسبورج بولاية فلوريدا الأمريكية في تعقب متهمة يدعى «تشارلز سي بيترسون» الذي تشبه أوصافه «دوك وير» الذي تميز أصابع أقدامه وهو رجل متهمة في ١٥ أحداث سرقة وحادثي إغتصاب وأثناء عملية المطاردة توقف المتهمة بيترسون في إشارة المرور وبعث على الأرض قبل أن يهرب بدراجته.

في ذلك الوقت قام رجل البوليس الذي كان يتعقبه بأخذ عينة من البصمة على ورقة لتكون الدليل ضده وبعد أيام قليلة ظهر تقرير العمل يؤكد مطابقة جينات العينة بجينات التي الذي قدمت إحدى ضحاياها وتم إلقاء القبض على بيترسون.

ورغم أن الجينات الوراثية ساعدت في إعتقال الكثير من المجرمين وتبرئة عشرين الأشخاص إلا أن هناك الكثير من العينات التي لم يتم إختبارها بعد وهناك معدات قديمة في المعامل تحول دون حل الكثير من القضايا والجرائم وفي الوقت الراهن يقوم رجال المباحث بإرسال عينات مسرح الجريمة مثل خصلات الشعر واللحاح والدم والمشي إلى معامل الدولة لتحليلها وتستغرق عملية التحليل عدة أسابيع أو وقتا لحسم العمل في المعمل ويستطيع رجل المباحث تحليل الدليل في مسرح الجريمة باستخدام ديسكات فك شفرة الجينات الوراثية حيث يقارن الدليل في الحال أو البصمة الوراثية بتلك المخزنة لديه وبذلك يتجنب التأخير الناتج عن الإجراءات

# تكنولوجيا وكالة الفضاء الأمريكية تصل إلى مواقع الجريمة

مع قدرة الجينات الوراثية على تمييز  
شخص ما عن كل الأشخاص على كوكب  
الأرض، فإنه ليس عجباً أن يقبل القضاة  
وهيئات المحلفين في جميع أنحاء البلاد  
الدليل الوارثي لتبرئة شخص أو إدانته.  
ولكن ماذا إذا حدث ثلوث لعينة دم شخص  
بعينة دم شخص آخر. كما إدعى محامو  
الدفاع عن المتهم أوجي سيمبسون أثناء  
محاكمته ولجنبت ذلك تتعاون وكالة أبحاث  
الفضاء الأمريكية والمعمل القومي للعدالة  
لاستخدام تكنولوجيا استكشاف الفضاء  
لتحسين عمليات جمع العينات باستخدام  
مجسات متطورة جداً على متن سفينة  
الفضاء استرويد ريندوز والتي تم تعديلها  
للاسرع في جمع المعلومات وتحليلها في  
مواقع الجريمة وإيجاد الدليل.

وبذلك يستطيع رجال البوليس  
الحصول على الدليل، خاص  
بالجينات في وقت قصير قد لا  
يتعدى وقت تناول كريب من  
القهوة.

ولكن هذه المعلومات التي يتم  
الحصول عليها لا تكشف النقاب  
عن أشياء مثل الشعر أو لون  
العين أو السطح أو الوزن أو لون  
الأمراض لأنها أشياء غير مشفرة  
فهو جينات لا تصنع البروتين  
ولكن لأنها فريدة فإنها ستكون  
أفضل وسيلة للتعرف على  
الجناة.

في هذا الصدد وضع مكتب  
التحقيقات الفيدرالي معياراً يقوم  
على ١٢ جينا مختلفاً عندما  
تستخدم معا يمكن التعرف بها  
على أي شخص هذا المركب في  
الجينات يميز أي شخص عن كل  
الناس على سطح الأرض.

وبينما يبدو الجهاز المحمول لك  
شجرة الجينات الوراثية متاحاً  
خلال خمس سنوات يجب معالجة  
مجموعة من المسائل الخاصة  
بالبينة الأساسية قبل أن يصبح  
الجهاز المحمول الذي تصوره  
«فورمان» حقيقة واقعة

وذلك لشئ واحد هو أن ضباط  
البوليس يجب أن يتعلموا كيفية  
جمع الأدلة جيداً ثم يستخدموا  
بعد ذلك التكنولوجيا التي تحتاج  
برنامجاً للتدريب وكخطوة أولى  
للتدريب وضعت إحدى اللجان  
المعلومات التي تساعد رجال  
البوليس على معرفة وسائل جمع  
معلومات الجينات الوراثية  
واختبارها.

## أكبر خطر

ولكن أكبر خطر في عملية جمع  
معلومات الجينات الوراثية يكمن  
في عمليات التلوث في مسرح  
الأحداث. فقد يؤدي جزء من  
الجلد أو شعر ضابط البوليس  
الذي يجمع الأدلة على سبيل  
المثال - إلى نتائج مشوهة بدرجة  
كبيرة.

ولتجنب ذلك يجب جمع الأدلة  
بمقاطعة يتم التخلص منه وبغير  
رجال البوليس القفازات في كل  
مرة يجمعون فيها عينة وفي  
مسرح الجريمة قد يغير رجل  
البوليس أكثر من ١٠٠ قفاز

## أثار الشعر أو اللصاب أو الدم أو العنبر أقصر الطرق لثبوت الاتهام!

وفي مسرح الجريمة أيضاً لا  
تتعرف الجينات الوراثية نفسها  
على المتهم فيجب أن يكون  
للمتهم أو التهمة قاعدة

معلومات تقارن بها العينات.  
ويوجد في الولايات المتحدة الآن  
حوالي ١٤٠ ألف ملف جينات

وراثية للمجرمين الذين تم  
ادانتهم في محاكم البلد وتوجد  
الآن ١٥ ولاية أمريكية تشترك  
في هذا النظام.

وفقاً لتقديرات مكتب  
التحقيقات الفيدرالي توجد  
حوالي ٤٠٠ ألف عينة من  
الجينات الوراثية رهن التحليل  
كما يوجد ٢٠٠ ألف عينة أخرى  
في حاجة إلى إعادة تحليل  
بالوسائل التكنولوجية الحديثة.

حيث أن الأجهزة القديمة أكثر  
تكلفة ومضية للوقت وتبالغ في  
تقديم المعلومات وجزء من  
المشكلة يتعلق بتطوير تكنولوجيا  
التعرف على الجينات الوراثية

التي لم تلحق بها معاملة  
الولاية.

## نظام جديد

أعلن مكتب التحقيقات الفيدرالي  
أن معاملة الولاية ستتحول إلى  
نظام جديد في التحليل الشرعي  
ابتداءً من شهر يناير هذا النظام  
يتطلب كميات صغيرة من مواد  
العينات وهو أسرع وأرخص من  
النظام القديم.

قامت المعامل في جميع أنحاء  
البلاد بعمليات تغيير انظمتها  
وتحديث معداتها والانتقاء من  
الأعمال القديمة خلال العامين أو  
الثلاثة القادمة.  
وفقاً لشرع حزبي تقدمت به  
اللجنة القضائية التابعة لمجلس  
الشييوخ وأيده السيناتوران  
«هربرت كول» و«ميك دى واين»  
من ولاية أوكلاهوما حصلت الولايات  
المتحدة الأمريكية على مبلغ ٣٠  
مليون دولار لتحليل العينات  
القديمة. وهناك كذلك قانون  
تسجيل الجينات الذي يقضي

بجمع عينات ١٥ ألف سجين على  
المستوى الفيدرالي

كما يقضي القانون أيضاً جمع  
عينات من المتهمين الذين صدرت  
لهم أحكام بالحبس أو وقف العقوبة  
أو وضعهم رهن المراقبة ورغم  
ذلك هناك انتقادات لنظام جمع  
الجينات الوراثية من جانب اتحاد  
الحريات المدنية الأمريكية.

والإتحاد يعارض بصفة خاصة  
نظام قاعدة المعلومات الوراثية  
بمجة أن عدداً قليلاً من الولايات  
الأمريكية تقوم بتدمير المعلومات  
الوراثية بعد تسجيل بصمات  
الجينات الوراثية. ويدون هذه  
الخطوة تستطيع الحكومة إعادة  
تحليل هذه الجينات لمزيد من  
المعلومات الشخصية عن أي  
شخص عند أي نقطة في  
الاستقلال محددة بذلك حق السرية  
لشخص برى.

## أدق الأسرار

إن عينات الجينات الوراثية التي  
تتحفظ بها الولاية أو الحكومات  
الحالية يمكن أن تكشف النقاب  
عن أدق العلاقات الأسرية  
الشخصية وتكشف النقاب عن  
صميم عمل لجسم بشري بما في  
ذلك وجود أكثر من أرمية آلاف  
نوع من الصلات والأمراض  
الوراثية وبما في ذلك شرعية  
البياد والويل إلى المواد المخدرة  
والجريمة والويل الجنسي وأكثر  
الموضوعات التي تسبب قلقاً

بدالاس التابع لجامعة تكساس  
تخطط شركة «نانوجين» لات  
موقعين للاختبارات ويخلص  
العمل في الحصول على الع  
البيولوجية تخطط بمواد كيمي  
في أسيرة إختبارهم  
إستخلاص الحبر  
الوراثية ثم تبتاز  
العينات من الج  
نقاعلا أخرى  
عليه التكبير وإ  
يؤدي إلى إنتا  
الخلايا الخسنة  
معلومات الج  
الوراثية قب  
وضعا في فيلم  
وبالنسبة لقص  
الإختصار،

حوريجا فقد تم الت  
على الجاني وهو ٥٠  
سينزات ٤٧ سنة و٥  
إدانتة وصدر ضده ٥  
بالسجن مدى الحياة أغض  
خلال سيدات من جامعة جو  
خلال الفترة من عام ١٩٩٥ ر  
١٩٩٦. وقد تم مقارنة جين  
الوراثية بعينات من مس  
الجريمة في جورجيا ثم أخيرا  
ربط بعينات خاصة بحا  
اغتناب في ريز ويل عام ٩٢  
وكان من الممكن القاء القبض  
الجاني قبل ارتكاب جرائمه إ  
إذا كانت معلومات الوراثة متا  
في قاعدة المعلومات.

### ميكروسكوب إلكتروني

ويقول العالمان «مان ورن فنت  
وكريستيان شوينر جر» بعه  
الفيزياء بجامعة بازل بسويس  
أن الجينات الوراثية تنقل الت  
الكهربائي بنفس الطريقة  
إعداد شبه الموصلة للصرار  
وباستخدام ميكروسك  
إلكتروني يطلق عليه «  
مصدر نقطة الكترولون الطا  
يقوم العلماء بموصل أحد طر  
الجينات والكهرباء وترك الطر  
الأخر. ثم يتم توصيل الت  
الكهربائي بفولتميتر حيث تم  
الجينات الوراثية في التجر  
عمل سلك النحاس ومع ذلك ف  
سلك الجينات لا يزيد طوله  
واحد على ٤٤ ألفا من ق  
شعرة الإنسان.

## جزيرة الشرطي السري

الجهاز المعروف باسم جزيرة الشرطي السري الخيالي  
يستطيع معرفة الشخص المسافر أو الزائر  
عن طريق تحليل التراب العالق على  
معطفه.. ولكنه ليس له علاقة  
بأدوات مكافحة الجريمة المطورة  
تكنولوجيا ، التي تبحث عن  
مستلزمات لحل الإغلاز على  
المستوى الجزئي وفي الوقت  
الراهن تم تطوير عدد كبير من  
الأجهزة المحمولة في معامل  
الحكومة الأمريكية ويتم  
استخدامها في الوكالات  
الحكومية الفيدرالية وفي  
الولايات.

### الخيال العلمي

وهو عبارة عن كاميرا أكثر دقة من  
الناحية الأمنية وهي لا تعرف فقط  
على الشيء المتحرك ولكنها أيضا تتعرف  
على خصائصه وتصنفها مستخدمة أدوات تم تطويرها لتعقب  
الأقمار الصناعية يقوم الجهاز بمقارنة الصور  
يمثلتها في مكتبة رقمية.

وهذا الجهاز من إنتاج العلماء  
السوفيت الذين يتعاونون مع معمل  
بروكهايفن القومي وفقا لبرنامج  
أشراك العلماء السوفيت في  
المشروعات غير العسكرية وهناك  
جهاز تردد الذبذبات الأسرع من  
الصوت الذي طوره معمل نورث  
ويست لتحليل مضمون وعاء  
مغلق، ويقوم الجهاز بجمع  
وحساب سرعة وسعة الصدى  
الصوتي ويقارنه بمكتبة رقمية  
سابقة الشح.  
يستخدم هذا الجهاز في أكثر من ٢٠  
دولة حيث يستخدمه حرس الحدود  
ومستولو الجمارك وقد بلغت دقة هذا  
الجهاز لدرجة أنه يميز بين غلبة كوكاكولا  
واحدى الملعبات الغذائية دون إجراء اختبار الطعم.

### جهاز كشف عوشت

طور هذا الجهاز معمل لورنس ليفرمو ووزارة الدفاع الأمريكية  
يبحث هذا الجهاز المحمول على دوائر للتسخين والتبريد  
السريع لعمل نسخة مطابقة سريعة للجينات الوراثية وتقوم  
بتحليل الفيروسات الضارة المحتملة البكتيريا في دقائق  
بدلا من أيام ويستطيع الجهاز تصوير أكثر من ثمانية أنواع  
مختلفة من الفيروسات أو البكتيريا في وقت واحد. وتقوم  
إدارة الخدمات الصحية بولاية كاليفورنيا بتقييم هذا الجهاز  
لاستخدامه في المجالات المختلفة.

لجماعات حقوق الإنسان هي  
عملية جمع المعلومات الوراثية من  
المتهمين الذين قد يكونون أبرياء  
الذين لم يتم محاكمتهم أمام  
مبشآت محلفين والذين لم تتم  
إدانتهم.

ومع ذلك فقد أصدرت معظم  
الولايات الأمريكية قوانين تقضي  
بأخذ عينات دم من جميع  
الأشخاص المدانين في مختلف  
أنواع الجرائم لمعرفة جيناتهم  
الوراثية  
وفي ولاية أريزونا تحصل  
السلطات على عينات الدم فقط من  
المدانين في جرائم جنسية بينما  
تقوم سلطات فيرجينيا وألاباما  
بجمع عينات الدم من كل  
الأشخاص المدانين وتخطط  
سلطات لويزيانا لإجراء اختبارات  
الجينات الوراثية لأي شخص يتم  
إلقاء القبض عليه في جريمة حتى  
قبل إدانته

### جينات كل الواليد

وتخطط الولايات الأمريكية الأخرى  
لأجراء اختبارات الجينات  
الوراثية لكل الأشخاص  
المتهمين وقد أعرب  
«هرمان سافيسر»  
مفوض بوليس  
نيويورك على  
رغبته في إصدار  
قانون لذلك وقال  
عمدة نيويورك  
رودولف  
جولييمان إنه  
يؤيد تشريع  
معلومات الجينات  
الوراثية لكل  
الأطفال المولودين  
ورغم الاعتراض بأهمية  
الحفاظ على السرية إلا أن  
معظم الولايات والحكومة  
الفيدرالية لا تشارك منظمات  
الحقوق المدنية أراءها وموقفها  
تم تخصيص ٥ ملايين دولار زيادة  
في المنح السنوية المخصصة  
للعلماء في جميع أنحاء البلاد  
لتطوير تكنولوجيا الجينات  
الوراثية السريعة خلال السنوات  
الخاصة القادمة.  
ساعدت المنح الفيدرالية بالفعل  
شركة نانوجين على تطوير جهاز  
تحليل العينات الوراثية والذي يتم  
إختصاره حاليا في الركن الطبي

## بعد أحداث سبتمبر الدامية

# ملك أمريكا نادرون على إتاحة أبحاث التشفير للجميع

هل أقدمنا على القرار السليم.. أم جائبنا الصواب؟ سؤال طرح نفسه بقوة على مجموعة من العلماء الأمريكيين في مقدمتهم مارك هيلمان

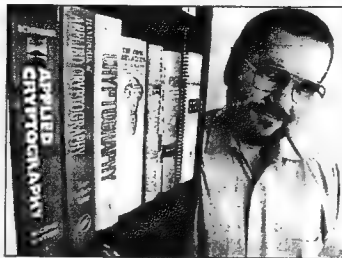
هل أقدمنا على القرار السليم.. أم جائبنا الصواب؟ سؤال طرح نفسه بقوة على مجموعة من العلماء الأمريكيين في مقدمتهم مارك هيلمان

التي تركت أفراداً يصعدون بالآلات حادة وهو أمر تمنعه دول كثيرة من العالم الثالث الأقل تقدماً من أمريكا. ويعتقد هيلمان أن هناك مناقشات سوف تدور في الأيام القادمة تشبه تلك التي دارت عام ١٩٧٥ مع تلك الأجهزة الموضوعة، فسوف يكون الاختلاف الموضوع، فسوف يكون الموضوع هذه المرة هو التكنولوجيات التي تستخدمها الشركات الحكومية. هل نحتفظ بها وننتجها منشورة أم تحتفظ بها الإدارة الأمريكية سرّاً.

يقول هيلمان إن هذه التكنولوجيات أو العلم المستحدث كما يسميه أحياناً - يتعامل مع الجزئيات ويهتم ببناء المادة ذرة بذرة باستخدام آلاف الجزئيات.. وهذا العلم مثلاً يمكن أن يساعد في إنتاج أجهزة كمبيوتر صغيرة ذات قوة وإمكانات جبارة. تتشاكل إلى جانبها أعقد وأقوى الأجهزة الموجودة حالياً. وتبدو كمجرد لعب للأطفال.. ويمكن لهذه التكنولوجيات مثلاً أن تساعد من يستطيع تطبيقها على إنتاج كمبيوتر صغير للغاية يثبت في مقدمة رصاصة ليؤذي من نقتله أو إصابة الهدف ويجعلها تطارده إذا لم يكن في مسارها - ويمكن أيضاً أن تساعد في إنتاج إنسان إلى صغير قادر على أداء خدمات واسعة للإنسان وقادر كذلك على قتله فضلاً عن أمثلة أخرى عديدة.

### دروس مؤلم

ويقول أنه ينبغي في المناقشات الجارية أخذ كل العوامل في الاعتبار مع الاستفادة من درس ١١ سبتمبر للزوم والقياس. ويقول هيلمان إن فئاته الأساسية هوان كل تكنولوجيا يطورها الإنسان.. لابد أن تخرج يوماً إلى العلن مهما اجتهد أصحابها في إخفائها. وهذا من قوانين الحياة.



هيلمان وكتب التشفير

«الآن تكسر لرحي» «قادرة على إنتاج كمبيوتر في ثلث ثانية وأصالة تزياد دقة»

بحوث التشفير وعدم حجبا وراء غطاء السرية

### حزن وندم

يقول هيلمان أن المشاعر تتنازع عندما يسمى للاجابه عن هذا السؤال.. وأحياناً يشعر بالندم لأنه قاد الحملة ضد وكالة الأمن القومي ورفض أن تتم أبحاثه تحت عباثها رغم عريضتها الغفيرة للتعمير. ويتبنى لو عاد به الزمن إلى الوراء ليتراجع عن قيادة الحملة.

وأحياناً يرى أنه لم يفعل غير الصواب وإن البحوث العلمية التي جرت في التشفير قدمت خدمات جليلة للشعب الأمريكي أفراداً وبعثات وشركات. أما كارتة ١١ سبتمبر فقد كانت وليدة أعمال من السلطات الأمريكية

هؤلاء الوصول إلى تكنولوجيا التشفير وفك الشفرات فلن يعجزهم

عدم نشر هذه الأبحاث. وكان النصر في النهاية للرأي الأكاديمي ونشر الأبحاث رغم تحذيرات وكالة الأمن القومي. ومنذ الأيام ووقعت الأحداث الدامية فبدأ السؤال يتردد بقوة من الأوساط العلمية وعلى صفحات الجرائد.. هل كان قرار نشر الأبحاث سليماً أم خاطئاً. لقد بات واضحاً أن الذين أقدموا على تلك

الجريمة تمكنوا من الوصول إلى شفرات لتأمين الطائرات والطائرات وتمكنوا من فكها.. وربما ساعدتهم على ذلك كتب الشفرات التي يتم تداولها على الشارع.

يتصدى للاجابة عن هذا السؤال أبرز الذين قادوا الدعوة إلى نشر

تعود البداية إلى ٢٦ سنة مضت وبالتحديد عام ١٩٧٥.. في هذا العام بدأ هيلمان - وكان وقتها مهندساً لأبحاث الكهرباء في الجامعة - محاولة لوضع نظام متطور للتشفير وفك الشفرات. وكان يأمل في أن يكون هذا النظام أفضل من الأنظمة المعتمدة من جانب وكالة الأمن القومي.. وهي أعلى سلطة أمريكية متخصصة في تصميم الشفرات وفكها.. ولم يكن مارك الوحيد الذي سار في هذا الطريق بل سار معه آخرون سواء بشكل فردي أو في شكل فرق بحثية. وكانت هناك نقطة يتفق عليها الجميع وهي أنهم أجروا بحثهم بعيداً عن إشراف هيئة الأمن القومي وعندما تبنت الهيئة إلى ذلك بدأت محاولات عديدة للسيطرة على الأبحاث التي يقوم بها فريق العلماء سواء من حيث أسلوب إجرائها أو توجيهها أو حتى نشر نتائجها

وتبادل الفريقان الحجج فقد رأت الهيئة أن تكون هذه الأبحاث سرية ولا تتنشر نتائجها علناً. وكانت الحجة في ذلك أن هناك من الأعداء من يستطيع الاستفادة منها للأضرار بالصالحات الأمريكية

وعلى الجانب الآخر رفض العلماء هذا الطلب من جانب الهيئة باعتبار أنه لا ينبغي أن تكون هناك قيود على حرية البحث العلمي ونشر نتائجه كي تصبح على الشاع. واكدوا أن نشر هذه الأبحاث سوف يساعد شركات وبعثات على حماية مصالحها كما أنه يدعم الاقتصاد الأمريكي بوجه عام. وراوا أيضاً أن حجب تكنولوجيا التشفير التي طوروها قد يهدد القطاع الخاص الأمريكي والحكومة معاً من خلال حماية أسرارها أمام ملاحقة خصوم الولايات المتحدة سواء كانوا أفراداً أو جماعات. ولو أراد

### ترجمة:

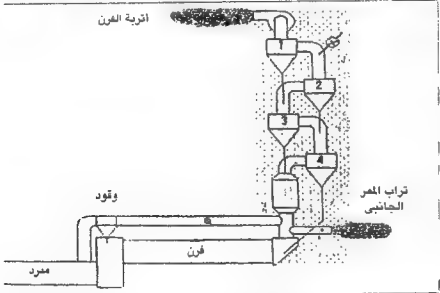
هشام عبد الرؤوف

# صناعة الأسمدة

كمواد رابطة هي الجير والجبس والأسمنت. والإنسان القديم قد باستخدام مادة الجبس كمادة رابطة أثناء بناء الأهرامات. هذا و استخدام الرمان والإغريق المواد الفاتحة من البراكين كمادة أسمنت وفي سنة ١٨٢٤ تمكن العالم الإنجليزي جوزيف أسيدبن من تحضير أسمنت بورتلاندي من تحميص حجر الأسمنت. أطلق اسم بورتلاند على الأسمنت نسبة إلى جزيرة بورتلاند بالقرب من إنجلترا.

يحاول الإنسان دائماً أن يجد طرقاً تعمل على ربط لحام المواد بعضها ببعض. وحاول الإنسان البدائي اكتشاف بعض المواد الطبيعية التي من خلال عملية تحميصها اكتشفها بعض مواد لزجة من مستخلصها عند إضافة الماء لها. وكشفت أول المواد التي استخدمها الإنسان هي الطين والتي عند إضافة الماء إليها تصبح مادة رابطة بعد تجفيفها بالهواء الجوى. ومن المواد التي تستخدم

## إضافة تراب الممرات الجانبية إلى خامات الحديد قبل صلبة العلكة



الفرن المستخدم في الطريقة الجافة موضحة فيه مخرج أثربة الممرات الجانبية

للتحريك الكيميائي تشعشع الدافعة في عملية إنتاج الأسمت لذلك فإنه يمكن إعادة هذه الأثربة وعلها، الشحنة مرة أخرى ونظرا لطبيعة الخامات المصرية المحضرة على يده الشوائب مثل الطويات والكلويدات والكبريتات التي تسبب مشاكل في أمرار الأثربة الجافة حيث أم تسخر وتطهير في داخل الفرن ويصحبها تيار الغازات ثقفا، الغازات الداخلة في درجة الحرارة المنخفضة فتتكاثف على في التصاق الغازات مما يؤدي إلى التصاق وتركمها داخل الفرن حيث تسه الغازات الصالحة للأثربة للمسه بهذه الشوائب ثم فصل هذه الأثرة

مدرية وتحتاج إلى نوع معين من التحكم في التبعثات الغازية أو الصلبة أو النوعين معا والأمعاثات الغازية تتصل في غاز ثاني أكسيد الكبريت وغاز كبريتيد الهيدروجين وغاز أول وثاني أكسيد الكربون وأكسيد الهيدروجين أما التبعثات الصلبة فتتصل في الأثربة ويصحبها الرصاص من المخاطر الصحية لاستنشاق أثربة الغازات في أن هذه الأثربة ترسب في الرئة فتؤدي إلى إثارة الفشاء الحادى والسقوط في الشعب الهوائية كما تؤدي هذه الأمعاثات إلى الإصابة بالربو الشعبي المزمن وانه تطوّر هذه المخاطر إلى عملية التحجور

الربو أو التهاب مزمن في الشعب الهوائية. وكسبة الأثربة للنبع مع الغازات من الأفران الرابطة تتعدا كمعها الطبيعة الطبيعية للرجة لتتعدى الفرن. كما أن هذه الأثربة يمكن تعقيها في مصانع الأسمت بعد استخدام الكلويدات والكبريتات والسيليكات والفلترات الكبريتية وفلترات هيدرات المصمى ويلاحظ أن التركيب الكيميائي للأثربة الخارجة من مداخل الأفران مخالف

لتركيب الكيميائي للأثربة الداخلة فيها. كما أن هذه الأثربة يمكن تعقيها في مصانع الأسمت بعد استخدام الكلويدات والكبريتات والسيليكات والفلترات الكبريتية وفلترات هيدرات المصمى ويلاحظ أن التركيب الكيميائي للأثربة الخارجة من مداخل الأفران مخالف

تعتبر مصر من البلاد القليلة التي قامت بتصنيع الأسمت والتي تقوم بالاستثمار في عملية تطوير هذه الصناعة سواء في تكنولوجيا صناعة الأسمت أو استخدام المعدات المتطورة الحديثة. هذا وكان أول مصنع أسمنت أقدم في مصر سنة ١٩٠٠ في قرية المعصرة بالقرب من مدينة القاهرة بطريقة الأفران القائمة وكان إنتاجه في ذلك الحى مائة ألف طن من أسمنت في السنة وتتطلب هذه الصناعة المواد الخام الأثربة الحجر الجيري والطفلة والجبس والكوارتز والرمل وغيرها من المواد التي تتوافر في مصر بكميات كبيرة وبوفرة عالية الأمر الذي أدى إلى التوسع في صناعة الأسمت

الأسمنت بطرق كمادة رابطة في الإنشآت الخرسانية والمدارس والكبارى والمنازل والسدود والمستشفيات. ونتيجة للتطور وزيادة أعداد السكان في جمهورية مصر العربية فقد زاد إنتاج الأسمنت كما يلي حيث كان استهلاك مصر في سنة ١٩٨٩ لا يزيد على ٢٠٠٠ طن كانت تستورد من الخارج في ذلك الوقت وزيادة السكان زاد استهلاك مصر سنة ١٩٩٠ إلى مائة ألف طن ثم زادت في سنة ١٩٩٨ إلى ٤١٢ ألف طن وفي سنة ١٩٩٩ وصل استهلاك مصر من الأسمنت إلى ٤٤١ ألف طن واستوردت الأثربة في استهلاك الأسمنت في سنة ١٩٩٥ إلى ٢.١ مليون طن وفي سنة ١٩٩٥ كان إنتاج المصانع الأثربة من الأسمنت حوالي ٢.٥ مليون طن موزعة كما يلي طرحة للأسمنت ٩٠ ألف طن وصنع أسمنت حيلوان ٩٥ ألف طن والقومية للأسمنت ٢٦٠ ألف طن والإسكندرية ٢٠٠ ألف طن. وزاد الطلب على الأسمنت حيث وصل في سنة ١٩٩٢ إلى حوالي ٣.١ مليون طن كسما وصل الطلب على الأسمنت سنة ١٩٩٨/١٩٩٩ إلى حوالي ٣.٧ مليون طن. وكان من نتيجة هذه الملاحظات أنه يجب التوسع في إنشاء خطوط جديدة صناعة الأسمنت البورتلاندي تتم بطريقتين:

١- الطريقة الرطبة.

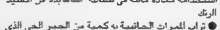
٢- الطريقة الجافة.

طريقان تختلفان في طريقة معاملة المواد الخام وتتفان كثيرا في المعدات المستخدمة في عملية إنتاج الأسمت. وفي الطريقة الرطبة يتم تكسير الحجر الجيري مع الكوارتز وتغزيتها بدين على تجهيز. في نظام بالنس للفرية ثم يتم طحنها. أما في طرحة الكور أو في طرحة القصيص. فإن يتم نقل الحقل الحقل إلى داخل والمطلوب الجود فيه الثور يدفع إلى حوض التصنيع حيث يطلب بقلابات دور بآلة المصقول على سلطوب مستجانس والقلابات يدورى على نسبة ٣٥ - ٢٥٪ من الماء يتم ترشيحه في مرشح قبل عملية إذخاله إلى فرن التكسير أما في الطريقة الجافة فيتم فيها تكسير الحجر الجيري وحجر الأسمنت والكوارتز إما بالكرات الفكية ثم كسرات الشاوكش وذلك إلى أحجام ٥ سم ودارا الجافة يتم تغزيتها في صوامع منفصلة ثم تسحب الخامات حسب للتلطيط والنسب المطلوبة حيث تخلط الأثربة نيكيا ثم طمها في طارحة أسطوانية ويرحق. وعملية التجفيف تتم بواسطة الجلف الثور وعا الجلف يتم تسخين بواسطة الغازات الناتجة من فرن الحرق.

### العلاقة البيئية

صناعة الأسمت تعتبر من الصناعات الملوثة للبيئة فهي صناعية ملوثة للبيئة من مداخلها إلى نهايتها حيث أنها صناعة

Yahia El-Agamawi, Inorganic Industrial and  
analytical chemistry, (II) 1969-1970.



أخرى وعند نجاح عملية استرجاع الماء يمكن تطبيق هذه

# النيل

ما زالت العبارة الماثورة «مصر هبة النيل» تردّد في الأذان حتى يومنا هذا، منذ أن قالها المؤرخ الأغريقي الشهير «هيرودوت». ولقد صدق أمير الشعراء أحمد شوقي إذ يقول في وصف النيل:

من أي عهد في القرى نندفق وبأي كف في المداين تغدق  
ومن السماء نزلت أم فجرت من عليا الجنان جدولا تترقق

نهر النيل هو واهب الحياة على أرض مصر. وبالمقارنة بأي نهر آخر في العالم فإنه هو المصدر الرئيسي لنا في مياه الشرب للإنسان والحيوان والنبات. لذا فالعامل مع ماء النيل هو تعامل يومي مباشر.

كان المصريون القدماء يطلقون على النيل اسم «اتيسو» - عاء أي النهر الأعظم. ثم نقل الاسم إلى اللغة الديموطيقية (ن-ال-ر). وأما لفظ «نيل» فهو تصغير لكلمة «نيلوس» التي أطلقها اليونانيون على هذا النهر بذات المعنى.

ونيلوس هذا ينسب إلى أحد مراعاة مصر. ما قام به نحو نهرا العظيم من جلائل الأعمال

نهر النيل هو من أطول أنهار العالم (٦٦٠٧ كم)، بعد نهري الأمازون (٦٧٠٢ كم) والنميبسي (٤١٥٠ كم) وسيطل الإنسان المصري القديم على الشريان المائي المتمثل في نهر النيل بالزراعة والتجارة والصناعة والفن. وتم تعديل وتوزيع مياه النهر بشق العديد من الشرع والقنوات. فقد بنى الملك «حمور عا» ابن الملك ناروس موحد الفطير، أول سد في التاريخ قبل عام ٣٦٠٠ ق م أي أنه أقدم من سد مأرب الشهير باليمن. وقد أطلق عليه «سد الكفرة». ويقع جنوب القاهرة على بعد ٣٠ كيلو مترا. وقد بنى بطريقة فنية دقيقة لحماية جزء كبير من وادي النيل من أخطار الفيضانات

قام ملوك الأسرة الثانية عشرة بتحويل بحر «مر» - روه ومعناها البحر الكبير (وقد حفرها اليونانيون إلى بحر مريوس) إلى بحيرة صغيرية هي المعروفة الآن ببخيرة قارون وذلك بإقامة سد ضخم بلغ طوله حوالي ثلاثين كيلو مترا وقد أقام هذا المشروع في جعل البحيرة تعمل كخزان لياه الفيضان. مما أعطى أرض الفيوم خصوبة كبيرة ولقد ظلت منافذ مصر مفتوحة أمام

## مبيدات .. عناصر ثقيلة سرف صناعي وصحي

كذلك يسخن الكبريت مع الجير لـ سائلا أصمرا اللون هو الكبريت الجيري وهو يستعمل في تدعيم أشجار الكروم والفواكهة الحشرات. ويبيد الكبريت حشر (قمل النبات) والأكاروس (اله) والمنازين وهي من فصيلة الـ الصغيرة تتوالد وتتكاثر في والمروشات القطنية بالمانزل و انفاقا في جلد الانسان. وقد ات هذه الحشرة انتشارا كبير السنوات الأخيرة لعدم تعريض والمروشات لأشعة الشمس، دائمة حيث تبيدها الأشعة الشمسية

ويستعمل ملحوظ الكبريت مع الفوسفات المتوى على لـ الكالسيوم لحفظ الحبوب والب السوس. ويستعمل الكبريت أب تحضير وصناعة مجموعة ك مبيدات الآفات التي تحتوي علم الكبريت منها الشيدو والكاربوفوس، والباراثيون، وسيسنتوكس، واللايدين، وثيرولين، والدايميثيون، والأراميت، والزيتيب، والشيدو، وسيميثيون، وفولوثيون، ووترايثيون، والثيرام، وثيروك، وفريام، والمنايب وكابان وغير تمثل مشكلة المخلطات الكميكا

الحصى والمخلطات الناجمة عن اقامة العوامات والكانزينومات على جانبي نهر النيل من الشمال إلى الجنوب. وغير ذلك من المثلثات لابد أن تكون الخطورة المتوقعة كبيرة.

ولقد تكررت حوادث سقوط الصنادل في النيل، بما تنصيه من ملوثات ظلمرة الخاصة يسقط صدل محمل كمية ضخمة من الكبريت تزن ٢٤٠ طنا. تاهيك عما كشف عنه التقرير العلمي الذي تم رفعه من قبل أساتذة متخصصين من كلية الزراعة عن حجة المبيدات السامة التي اقيت في النيل منذ عام ١٩٨٥ لإذابة ورد النيل. وهو ما يزيد على ١٥٠٠ طن من مبيدات «الماجنيسيد». وما يقرب من ٧٠٠ طن من مبيد الأميثرين هذا بالإضافة إلى استخدام مياه الصرف في الري.

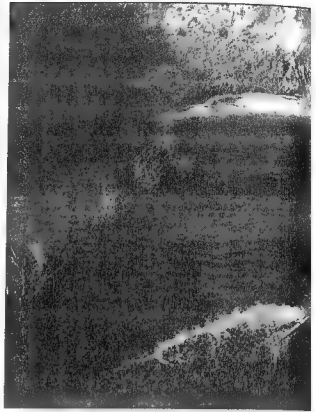
يستخدم غبار الكبريت على هيئة مسحوق ناعم جدا في تعفير الأشجار والأقاصيص الضارة بالمزروعات. خصوصا التي تصيب الخضروات والمأكلة والماتجو وتسبب ذبول أطراف الفروع. وكلما رات تصوسه أمكن توزيع الكبريت على النباتات على مساحات شاسعة.

جبرأتها عبر عصور التاريخ وظلت البجرات المتقطعة تزد إلى وادي النيل الفصيص المتميز في ذلك الوقت بسبب نهر النيل. فذاك عبدالله بن عمرو بن العاص يقول: «... لا خلق الله آدم عليه السلام، مثل لا الدنيا شرقها وغربها، وسهلها وجبها، وأنهاها ويحارها، وعامرها وخربها. فلما رأى مصر، رآها أرضا سهلة، ذات نهر جار، مائه من الجنة، عذبا فرائتا تصدر فيه البركة. فدعا آدم في النيل بالبركة ودعا لأرض مصر بالرحمة والتقوى وبارك على نيلها ورويتها سبع مرات. ترك نهر النيل بصمة عريقة على أرض مصر. لا يطمحها الزمان. وتال وادي النيل كريمة مضياها وحافظا للتراث وسقواها وعطما عبر عصور

التاريخ. ويرسى النيل في واديه مجرى الدم في عروق الإنسان، حافظا للتراث وحاملا للأمانة بإحدى إبهاته وعلمائه الذين تعاقبوا جيلا من بعد جيل عبر هذا الوادي الراشدين. وفي غياب الدراسات الخاصة بتلوث ماء النيل بالمبيدات والعناصر الثقيلة والصرف الصناعي، والصرف

يقلم  
أ. د. هنيه موسى  
استاذ بالمركز القومي للبحوث





الأصفر الفاتح وانتشاره في أنحاء متفرقة من العالم. وهو يوجد خالصا بجوار البراكين في إيطاليا واليابان والولايات المتحدة. ويوجد أيضا مقشدا مع الفلزات ومع الأكاسيد الكبريت والهيدروجين مكونا أكاسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين في البراكين. ويتشتر خام الكبريت في مواقع كثيرة على ساحل البحر الأحمر وفي رأس جسمه والزئبق ورأس بناس. وفي مياه بعض الآبار والعيون مثل عين حلوان الكبريتية. كما أنه يوجد في المملكة الحيوانية والنباتية. ويكثر وجوده في الثوم والبصل والكزبرة والقرنبيط والفجل والحبوب مثل القول السوداني وفول الصويا والعدس واللوبيا والمكسرات والكاكاو والمقدونس والبسبب وفي الأحماض الأمينية الموجودة بالبروتينات مثل السيستين والسيستاتين.

ويعد هيدرو-فلينوس-8 على كوكب الزهرة عام ١٩٧٢، جاءت القياسات تؤكد وجود عناصر الكبريت والكلور والبروم ومركباتها. وتكس خلف الأقق البعيد اللونين الأصفر والأخضر. ثم جاء تأكيد مفاجئ على وجود حمض الكبريتيك بالهيدروكلوريك ما كان له أثر سيء على إنقاذ الإجهزة العلمية. يتميز الكبريت بظاهرة التآصل. وهي صور متعددة لحد العنصر تتخلف في خواصها الطبيعية وتتفاوت في خواصها الكيميائية وهي إما متبلرة مثل الكبريت العسقي والشمسوري والبري، أو غير متبلرة مثل الكبريت الرخوة والكبريت الأصفر غير المتبلر. ولبيت كل صور الكبريت لا تذوب في الماء كما جاء بالأعلام المصري فهناك كبريت خام موجود في الطبيعة في صورة غير متبلرة وهو قابل للذوبان في الماء خلافا لما ورد

على هيئة خزانات أرضية متنفذة لجميع البقول واستخدامه في التنظيف والتبييض. وقد ازدهرت هذه الصناعة ازدهارا عظيما فيما بعد حيث تكون التوشادر من تحلل البوليونا. ومحلول التوشادر (الأمونيا) له خواص قاعدية قوية مشابهة للبيوتاسا والصودي من صودا الفسيفس. ومن هنا عرفت خواصه كمثقل والتي أدركها الرومان بالخبرة قبل غيرهم من شعوب العالم القديم. وكان اصحاب المغاسل الرومانية يتبعون عملية الفسيل بالبول للمثق، والتي كانت تتم بالدهك بالأرجل ثم يعقبها عملية أخرى في ذاتها عملية التبييض الحديثة. حيث كانت اللابس والأقمشة تنسل بعد ذلك بالماء وتوضع في حجرات خاصة محكمة الغلق بها كبريت مشعل لتخلص من البقع. ومن المعروف أن أكاسيد الكبريت التي تتصاعد قاهرة للأولان وقد كون اصحاب المغاسل الرومانية هذه ثروات طائلة. مما حدا بالامراطور «نيشوس فلانيس» (٦٩-٧٩ ق.م) أن يفرض عليهم ضرائب باهظة. وقد ساءه أحد ابنائه يوسا عن تراكب هذه الضرائب الجهاد من المغاسل، فأجابه بمعكمه الماثورة «أن الأموال لا تقصد أبدا يا ولدي»

أما العرب فقد استخدموا الكبريت في علاج الأمراض الجلدية للإنسان والحيوان على السواء. ولناظر القدماء أن الكبريت يغير من صفات النحاس عندما يختلط به. لذا فقد أطلقوا عليه اسم «مؤلفي» ومعناها بالغة السمكية يغيره عدو النحاس. ويعزى اكتشاف الكبريت في العصور المبكرة من تاريخ البشرية إلى لونه

وريت في البرديات المصرية القديمة طرق لإزالة الحشرات الضارة مثل النمل والسوس والقمل والبراغيث والفنابير والقاروب والتعاوين وغير ذلك من الحشرات الطفيلية واستعملوا لإبادتها الكبريت والشيح وريت النفط الخام وبعض السموم

في عصر «هوميروس» كان قداماء الأفريق يستخدمون الأبرة والغازات الناجمة عن حرق الكبريت لإزالة الحشرات المنزلية والأماكن العامة. كذلك استخدم الرومان غاز ثاني أكسيد الكبريت في

سبب الاستخدام الأفقر لهذه وثائر نسبتيه مهب موسى طافرا عديدة لصحة الإنسان سبب البقايا المتخلفة على ل الفئانية فعلى سبيل المثال مارة أكثر من ٢٠ ألف طن من برسيم الصمغى المخصص قسار الألبان واللحوم في جا لاحتوائها على نسبة عالية المبيدات ومنها الكبريت الخالق

## تشريعات

سامي ١٩٦٦ - ١٩٦٧ رفضت المتحدة أكثر من ٣٠ ألف لحوم الأبقار الواردة من والنفس السبب. ومن المؤسف مات المتاجرة مازالت غير كافية الغمر على التائشيرات التي المبيدات على المدى الطويل استمرار التعرض لها بجرعات في حدود الأمان المتعارف عليه لنسبة للأثار المتبقية في الغذاء. وضع تشريعات تمنع أو تقلل الإنسان وحيوانات المزرعة ناول أغذية ملوثة بالمبيدات. ومن بالذكر أن أسعار الخضروات ماملة بالمبيدات تبايع بأضعاف العاملة في الأسواق الأوروبية. كبريت منذ الحضارات القديمة عندهم بالطيب والدواء. وقد

## تقرير علمي يؤكد :

التلوث بالبريت  
الخطر  
التهديدات  
بالإلزام  
لابادة  
ورد النيل

# فوق «الاصناد» المحلة بالكبريت ..

## والنتيجة:

## شغل الأسماك والطيور والحشرات وحتى المصريات البحرية

## خشونة المفاصل واختلال عملية التحول الغذائي بالإنسان

المائية وهذا القاتل يمكن مكرهما بشايت القشتت. ويعتمد على درجة تركيز الملوثات. ومن المعروف ان تسمم أى أنزيم داخل سلسلة التمثيل الرئيسية يؤدى إلى التآكل على السلسلة كلها محدثا تأثيرا ضارا على الكائن الحي.

وتتبع طائفة الانزيمات الأكسدة والاختزال جميع الانزيمات التي تقوم بحفز تفاعلات الأكسدة والاختزال. وهذه تتأثر بوجهه المواد الكيماوية.

أما هيومجولوين الدم فهو يتكون من جزئين. أحدهما بروتين يعرف باسم جلوبولين، والآخر مادة غير بروتينية تسمى باسم هيم، ومن الأئين مما أشق لفظ هيومجولوين، ويحتوى شق الهيم على ذرة من لرات الحديد وتعتمد الكفاءة التي يعرض بها هيومجولوين غاز الأكسجين على الحالة التي تكون عليها ذرة الحديد التي تتوسط جزيء الهيم. فعندما تكون ذرة الحديد في حالتهما ثنائية التكافؤ (Fe++). أى فى الحالة التي نطلق عليها بفعل هيدروجين، فإن هيومجولوين يعمل بطريقة طبيعية وبكفاءة عالية ويقوم بامتصاص غاز الأكسجين من البروتين ويتحد معه مكونا «إركسيهيموجولوين» ثم ينقله إلى جميع خلايا الجسم.

أما إذا تأكسد ذرة الحديد ثنائية التكافؤ إلى ذرة ثلاثية أى أنها تحولت من حالة «الحديدوز» إلى حالة «الحديدك»، فإن الهيومجولوين يفقد قدرته على نقل الأكسجين ولا يستطيع القيام بوظيفته المعتادة لتكون مركبات أخرى بدلا من إكسيهيموجولوين.

يطلق على هذه الحالة التي يفقد فيها الهيومجولوين قدرته الطبيعية على امتصاص غاز الأكسجين ونقله إلى الخلايا حالة «تسمم الدم» حيث يتعطل فيها وصول الدم إلى الخلايا ويتعطل حوالي 70% من الهيومجولوين عن تأدية وظيفته في حالات التربة الناجمة عن تكون سلفهيموجولوين Sulfhaemoglobin، أى اتحاد الهيومجولوين بالكبريت بدلا من اتحاده بالأكسجين ولا يستطيع الجسم التخلص من سلفهيموجولوين Sulfhaemoglobin إلا بعد مضي ثلاثة أشهر على الأقل (بين) ويطلق على هذا التآكل الذي يحدث على ذرة حديد ثلاثية التكافؤ

العضوي فى عمليات التحول الغذائي إلى كبريتات. ويتم التمثيل الغذائي للكبريت في الكبد ويطرده الجسم عن طريق الكلى فى صورة كبريتات الصوديوم واليوتاسيوم والكالسيوم والمنغنسيوم وكبريتات النشادر. وتعمل الكبريتات العضوية على الاتحاد بالانفايات الفسارة التي تتخلف فى القناة الهضمية حيث يتخلص منها الجسم.

من المعروف أن وجود الكبريت فى الحالة المعصرة هو أحد مسببات الانقسام الطولى وحدوث الطفرات وموطن المركبات غير العضوية بوجه عام تسبب تلفا للخلايا عندما تغد إلى النسيج الحي. ولها تأثيرات ضارة وحطرية.

والكبريت لازم لتكون نسبة معينة من الحموضة فى الجسم شأنه فى ذلك شأن الفوسفور. ويتصف فى صورة أحماض أمينية كبريتية تنتج من هضم المواد البروتينية. أما إذا أثرت الحموضة الزائدة على قلوبية الدم، فإنها تؤدى إلى تكون الحصوات وتآكل العظام وخشونة المفاصل واختلال عمليات التحول الغذائى والشفوخة المبكرة. إن الدم الحمضى هو بداية المرض. ويروجه عام فإن الكيماويات الحضية أمينية تنتج من فهي تتأين بشكل متتابع فى المحاليل

السمك إلى اللون الداكن مهما كانت ضلوة كمية الكيماويات الملوثة لمحوى الماء. لأن عملية تركيز هذه المواد فى أجسام الكائنات الحية عملية مستمرة. وتأخذ جسامها الطبيعي أثناء دورة الغذاء، الضامة من النباتات إلى الأسماك إلى الطيور وأخيرا الإنسان والمياه الجوفية. وتؤثر المياه الملوثة على التربة الزراعية. وقد تسبب أضرارا بالغة للحاصلات الحماصة الصغيرة والضرعية النمو، فى صورة حروق للأوراق مما يؤدى إلى جفافها وسقوطها.

وقد يحدث الضرر نتيجة وصول الكبريت إلى العصارى النباتية مما يسبب خلا فى النشاط الأنازيمى ويؤثر على الإنسان والحيوان ونحل العسل والطيور وعلى البيئة بوجه عام.

### تسمم

يوجد الكبريت بكمية صغيرة فى أنسجة العضلات بنسبة لا تتجاوز 0.2% من الجرام لكل مائة جرام من أعضاء الجسم المختلفة. إلا أن الكبريت العضوى لا يدخل فى عملية الأيض. أما حصول الكبريت فى الارتباط العضوى فإنه يحتاج إلى تنشيط وتعتبر الأغذية البروتينية من أهم مصادر الكبريت للإنسان وهو يعرض فى صورة أحماض أمينية تنتج من تحلل البروتينات ويتأكسد الكبريت

الدهر يتأكسد الكبريت إلى ثاني أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت. وهو شرس لاحتضاد ببناء مكوها حمض الكبريتيك مما يؤثر على المواد العضوية فيقتلها. وعندما تتلطف أكاسيد الكبريت من المصادر الصناعية، فإنها تتحد مع بخار الماء أو تبقى عالة فى الهواء حتى تسقط مع الأمطار على هيئة مطر حمضى يسبب جفاف النباتات وهلاك الأسماك فى البحيرات والمسطحات المائية. ويترك أثارا سية فى التربة الزراعية. ويكفل عناصر اغذاء. ويمنع تثبيت النيتروجين فى التربة كذلك يسبب المطر الحمضى متاعب حمة للجهاز التنفسي. ويؤثر على الجيوب الأنفية ويلوث مياه الشرب. ويسبب تآكل المبانى وأهليار الساعات والصاق الضرر بالأنية والآثار.

تتكون بعض رواسب الكبريت بمساعدة بكتيريا الكبريت. وهي بكتيريا لا هوائية تعيش بلا أكسجين طليق وتحصل على الأكسجين اللازم لها بتفكيك بعض مركبات الكبريت الكيماوية إلى كبريت وأكسجين ويختزل الكبريت أيضا بسهولة إلى - كبريت - ثيوسلفيد السام شتى يتميز برائحة البيض الفاسد وهذا الغاز ينتج من تحلل المواد العضوية فى البرك والمستنقعات ويتفاعل بلهب أزرق باهت. وقد تتفاعل بعض هذه المواد مع مكونات البيشة التي تلغى فيها ويساعد ذلك على استهلاك قدر كبير من غاز الأكسجين الذائب فى مياه النهر.

نهر من مصبح البحوث التي تمت على الحفلات حصاعية وعلى مياه الصرف الصناعي ن المواد التي توجد فى هذه النفايات تستهلك قدرا كبيرا من غاز الأكسجين الزائى فى الماء. يزيد بمقدار أربعة أضعاف على ما تستهلك مخلفات الصرف الصحي المعروف باستهلاكها الكبير للأكسجين. وتختلف الصناعات بما فيها ذلك صناعات كيميائية. حتى ولو كانت غير سامة. فقد تسبب تلوثا أو قتل الأسماك والكائنات الحية التي تعيش فى المياه التي تلغى فيها بسبب استهلاكها للأكسجين الذائب فى هذه المياه. ويسبب أثرها الضار قاتما لعشرات ذرية من الزمن أن الأسماك فلها قدرة كبيرة على الالتقاط الأثار الضئيلة من مخلفات المواد الكيماوية الموجودة فى النهر سواء كانت ذاتية أم غير ذاتية مما يؤدى إلى فعل تراكمي لهذه المواد فى أجسامها. ويقتدر لون

# الأمراض الجلدية



جتهيمسوجوليون<sup>١</sup> (Methaemo)، عادة في دم الإنسان السليم فمثلاً للغاية أي لا يتجاوز / على أكثر تقدير.

تهيمسوجوليون حينما يتعرض ن لبعض المواد الكيميائية في ماء الشرب أو التنفس أو عن لد مثل كبريتيد الهيدروجين والكبريت وأكاسيد الكربون رات والكلوروات وبرمنجنات وم والتيريت ولا تعرف على نة الطريقة التي يتسبب بها سريت في عمل الدم. والازلال تكون سلفهيمسوجوليون في بولة. غير أن تكوينه في العمل في الجسم يتطلب دائماً وجود ن ذاتية.

ول هيمسوجوليون الدم إلى سوجوليون أيضاً بعد تعاطي أسيتانيليد وفيناستين وبعض لماء. أما في حالات التسمم لهرمبايد، فإن الحالات التي سلتهيمسوجوليون طليفا في فهيمسوجوليوميا<sup>٢</sup> تبلغ حوالي سبعموع حالات وجود جوليونيوميا<sup>٣</sup>. هذه الحالة تظهر سال الاشتغاليين في المجال بنسبة ٢٥ ٪

لد أن الكبريت ومركباته يقوم عمل بعض التزيمات التي حديد من حالته ثلاثية التكافؤ (ب) إلى حالته ثنائية التكافؤ (أ).

راض تسمم الدم عندما تبلغ جتهيمسوجوليون نحو ١٠٪ من كلى الهيمسوجوليون الموجود في دم الحمراء. وعندما تصل هذه سة إلى نحو ٢٠٪ من وزن وجوليون يحدث اضطراب في التنفس أما إذا بلغت نسبة سوجوليون في الدم ٧٠٪ فهي حر كل ي فقد المصاب حياته.

ت التسمم الخفيفة يمكن علاج باعاطه جرعة كبيرة من (C) في الوريد مباشرة حيث هذا التقيتين على اختزال هيمسوجوليون وتحوله إلى بلوين عادي يقوم بوظيفته ولا تصلح هذه الطريقة لعلاج تسمم الشديدة.

عامل الكبريت العنصري مع

بعض المركبات الموجودة في الجسم ليعطي جزينات ضارة أو سواردة حرة تضر بصحة الإنسان خاصة المسنين والأطفال.

## الجزينات الضارة

يمتلك الغشاء الخارجي للخلية خاصية عالية للمقاومة الكهربية والكيميائية والحصبية إلا أن تراكم الجزينات الضارة يتلف الحاجز الواقي الذي يحيط بالخلية. والجزينات الضارة أو الشقوق الحرة هي ذرات أو جزينات غير تامة التكوين تنتج من كسر المركبات الكيميائية، من الأدوية والأسمدة ومبيدات الآفات والمواد الكيميائية واللوثات بوجه عام - إذا فهي تكون على هيئة أيون أو شق من الجزيئ يحمل شحنات وينقصه إلكترون واحد أو أكثر مما يجعله غير ثابت وقد تكون الشقوق الحرة شرسة في تفاعلاتها وتكون مركبات ضارة بالجسم للمثل الشديد لاسترداد النقص في إلكتروناتها. وإذا الشوارد الطليقة تكون شرسية وتسبب اضطراباً في نظام الحياة - وإذا تواجدها أعداد كافية فإنها تحطم مكونات الخلية أو تلحق بها ضرراً بالغاً ومستديماً. ويؤدي تدمير الخلايا إلى أضرار التزيمات ما يصيب خلا

واضحا في عمليات التحول الغذائي ويطبقا لنظريات الشوارد الحرة الطليقة. فإن التدمير الذي تسببه الجزينات

الضارة للخلايا هو الذي يؤدي إلى تدهور في أنسجة الجسم خاصة لدى المسنين ويظهر ذلك واضحا في خلايا المخ. وقد يؤدي تجمع الشوارد الطليقة في الخلايا العصبية إلى تميرات واضحة في السلوك لما يتسبب هذه الخلايا من التحلل والتفويض وضعف الذاكرة. أما أكثر الجزينات الضارة فهي جذور الأكسجين الحرة التي تعرف بالأكاسيد الفوقية ومنها فوق أكسيد الهيدروجين. وهي تتولد من السميوم والكيمياءات الموجودة في الطعام. وعندما يصاب الجسم المرض يطلق جذورا حرة كميات كافية. فعلى سبيل المثال عند تعرضي خلايا الدم البيضاء فإنها تطلق كميات كبيرة من فوق أكسيد الهيدروجين وكثيرا ما تؤدي خلايا العدوى كالإصابة بالحصبية مثلا إلى سرعة إنتاج الأكاسيد الفوقية. هذه الأكاسيد تتفاعل بسهولة مع الكبريت والنتروجين وتعمل أكاسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين وكلها مواد ضارة بالجسم.

## التفص والتضرع الووي

يوجد الكبريت في جميع خلايا الجسم، وبصورة رئيسية في زلال الخلية. حيث أنه عنصر هام في تركيب الزلال. ولهذا فإن الكبريت والنتروجين يميلان دائما أن يبقيا مترابطين في الأيض. ويمتص أغلب الطعام في الأمعاء الخفيفة وما

يتبقى منه يمر إلى الأمعاء الخفيفة. ويمتص الماء إلى حد كبير في الأمعاء البقية. أما المواد شبه السائلة فتصعب بصورة تدرجية أكثر صلابة. وخلال هذه الفترة تنشط البكتيريا على نطاق واسع. ونتيجة للتغنى والتخمر فإن البكتيريا تنتج غازات مختلفة منها ثاني أكسيد الكبريت وغاز اليشيان (غاز المستنقعات) والهيدروجين والنتروجين وكبريتيد الهيدروجين (غاز البرك) وله رائحة البيض الفاسد كما ينتج هذه البكتيريا حمض الطليك وحمض البيوتريك وحمض اللينيك الناتج من تخمر اللبن ويثاير البكتيريا تتحلل مادة الليسين وهي المادة الدنعية في صفار البيض وأنسجة النبات والحيوان. وقد ينتج من جراء هذا التحلل مادة كولين ومواد أخرى من الأمينات السامة وتعتبر الأمعاء الطليقة مصدرا لكميات كبيرة من النشادر وكبريتيد الهيدروجين ونتيجة لنشاط مكثريا الأمعاء وما تحلل هذه البكتيريا من تعفن للمواد الكبريتية والنتروجينية وهناك عدد من التزيمات يعتمد فيها النشاط التزيمي على وجود مجموعة كبريتيد الهيدروجين في حالة الخصائص التي تدعى هذه المجموعة الكبريتية. فإن عملية الأكسدة الضعيفة تحولها إلى أواصر كبريتية ثنائية (S-) ولا تصلح ذلك كقناع للنباتات الأتريسي لهذه التزيمات.

# هل تعرفه؟

عالم عربي مصري الجنسية ولد في ٨ ديسمبر عام ١٩٢٢ بمحافظة الضرية - حصل على بكالوريوس العلوم من جامعة القاهرة «فؤاد الأول» عام ١٩٤٣، وديبلوم الكلية العلمية بعام ١٩٤٩ والدكتوراه في أمراض النبات جامعة لندن سنة ١٩٤٩ عمل معيدا بكلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٤٢ ثم مرسا عام ١٩٤٩ ثم انتدب استاذاً للنبات بكلية العلوم بالجامعة العراقية بغداد ١٩٤٤ ثم انتدب استاذاً ورئيساً لقسم النبات بكلية العلوم ببغداد سنة ١٩٥٦ وعمل استاذاً باحثاً بالمركز القومي للبحوث

في مصر عام ١٩٥٨ وسكرتيراً عاماً مساعداً للمجلس الأعلى للعلوم عام

١٩٥٩ ومستشاراً ثقافياً ورئيساً لكتب البعثات بواشنطن الأمريكية سنة ١٩٦٣ ووكيلاً لوزارة التعليم العالي ١٩٦٦ وأميناً عاماً للشعبة القومية باليونيسكو في مصر : ١٩٧٠- كان رئيساً للمجلس الأعلى للمعاهد العليا وكليات الفنون واستاذ كرسي الميكروبيولوجيا ١٩٧٠م. وزيراً للشباب ١٩٧١م. استاذاً رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٩٧١م واستاذاً غير متفرغ بعلم القاهرة سنة ١٩٧٢ ونائباً للمدير التنفيذي ١٩٧٤ ومديراً تنفيذياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام

١٩٧٦ وأول مرة في تاريخ الأمم المتحدة يتم انتخاب هذا العالم المصري كمدير تنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للمرة الرابعة ولدة أربع سنوات أخرى بداية من عام ١٩٨٨ كما شارك في العديد من نشاطات الأمم المتحدة.

وهو عضو نقابة الهن العلمية وجميع الجمعيات الدولية في فروع النبات وهو عضو لجنة تصدير الجبل النباتية لمصر وسكرتير تقريرها ويحضر مجلس إدارة جمعية الميكروبيولوجيا التطبيقية المصرية ونائباً لرئيس جمعية علوم الحياة وله أكثر من ٧٧ بحثاً علمياً منشوراً في المجلات العلمية العالمية في فسيولوجيا التطفل في الأمراض النباتية ونظريات التربة.

## عن العظماء

- لا تمشي في طريق من طرق الحياة إلا وبعك سوط عزيمتك وأرنالك لطلب به كل عبة تفتش طريقك نيتشه
- يحسن التفكير يجعل الآخرين من مستلكاتنا الخاصة.. «فولتير»
- بعض الوقت لأصعدناك.. بعض الوقت لأهك.. بعض الجهود لنفسك.. وبعد ذلك لا تخف على مستهلك.. «شيسون»
- إذا ملكك عادة تارة لو تتخلص منها ملا ثق بها من نافذة بل أهدب معها السلم درجة درجة.. «إميل كزوه»
- الصرية هي الصخرة على الإختيار «جان بول سارتر»
- العقل هو نسج الوجود وجوهه التاريخ ومضمون الواقع.. «أرنست فيغل»
- البهوت بدون الأمهات الصالحات شتر
- الصمد أغني الدرائل إطلافا فإنه لا يعود على صاحبة بابة فائدة «أنوري دى بلزاق»
- الصمد عاملة ملعقة بالجن والعار بحيث لا يهزج إسان على الإعتراف بها «إيرل لوب رويسترو»
- لكي شعب حقيقة يجب أن نحسب كثيراً.. نعم كثيراً ولا كثيراً ولا كثيراً.. «انتونل فرانس»
- وقالوا
- حسبي بعلمى لونغ.. ما الذى إلا في الطبع
- من راقب الله نزع عن قبح ما كان صنع
- ما طرأ من.. فارتفع الإكما طار وقع
- وتلقم دوى القرصى أشد مضاضة على المرء من وقع الحساء المهند «طرفة بن العبد»
- صمن صديقى حب الديار لأهلها وتلمس في ما يعشقون ومداهب «أبوغراس الحمداني»
- وما من يد إلا يد الله فوقها وما من طامع إلى مسبيلي باطمع.. «أبوالمظيط المتي»

## النادى العلمى

### أعداد:

محمد عبد الرحمن البلاسى

من الكائنات الحية.. فهو يحتوى على مادة بروتينية تسمى «كازينوجين» ودهن وسكر اللاكتوز وهي نفس مكونات اللبن الطبيعي



## لبن العصفور .. وليس خرافة يحتوى على البروتين والدهون والسكريات

كثيراً ما نسمع عن لبن العصفور في أمثاله الشعبية فهل للعصفور لبن؟ والإجابة نعم للعصفور لبن لا يختلف في جوهرة وتركيبه عن لبن أى حيوان المعروف لنا جسيماً.. إلا أن لبن الطيور بصفة عامة يختلف عن لبن الحيوانات الأخرى في بعض الخصائص الطبيعية.. لأنه ليس سائلاً ولكنه على هيئة فئات أبيض اللون فهو سريع التكسر أشبه ما يكون بفئات الجبن الأبيض.. وللمعلم أن لبن الطائر تفوزه حويصلة الأثنى والذكر على السواء وذلك يشترك الذكر والأنثى مما في إطماع أفراسهما الصغيرة.. وعندما تضع العصفورة مفارها في فم أفراسها الصغار فإنها في الواقع تلمسهم لبناً حقيقياً كان في حويصلتها ثم استرجعته إلى فمها ثم إلى مفارها ومنه إلى فم صغارها ومن هنا فلبن العصفور حقيقة علمية وليس خرافة.. كما ورد في بعض الأمثال الشعبية

قلت لك حدد الشاهد ١٥ - ٢٠ سنة وهذا التفت كاتب الحكمة وقال لتسحلبا يا سيدى قبل أن يعود إلى بطن أمه..  
الراكب - المركب تسير ببطء شديد القبطان أصل المركب مش متجهة للسما  
الزويجة - عجباً لأول مرة أراك تفصل وجهك بالصابون..  
الزنج - أحل فأتا ذاهب إلى حفلة تنكرية..

أبوقردان لأطفال الاشقياء كسفوفى أرحمجنونى وسط الناس طول النهار قاعدين تنتطوا زى القصور والناس تخادبنى يا أبوقردان  
الطبيب : في أى موضع شعرت بالألم المرة الأولى.  
المرضى : في مترو الإنفاق يادكتور  
مسال القاضى الشاهد.. كم عرمت؟  
الشاهد ٢٠ - ٤٠ سنة القاضى أريد التحديد  
الشاهد ٢٠ - ٣٠ سنة القاضى

## دنيا الفكاهة

عذر البخيل  
● ياتح الزمير : هل تشتري هذه الأزهار فإن رائحتها زكية؟  
البخيل : اشرك كثيراً وأنا مكرم..  
السائح للشارع  
السائح لقد قضيت حياتي في السياحة بين بلاد العالم.. الصديق إذن لابد أنك تعرف جغرافياً جيداً..  
السائح : نعم يا عزيزي فقد مكثت بها عشرين يوماً كاملة..

## ملفات المشاهير

● جابر حسنواي فزوينيه ١٧٥٦ - ١٧٨٥م. عالم الطبيعة الفرنسي استواء الطيران تترك تجاربه العلمية وشارك في أول محاولة الطيران بالبالون وفي أثناء إحدى المحاولات التي قام بها بنفسه انشعب البالون ولقى مصرعه من على ارتفاع ١٧٠٠ قدم

● الفيلزاشيم ١٨٢٩ - ١٩٠٥م. خبيرة لشعة الامريكى الجنسية كانت ضحية اشاعات المذمة لكس. فقد كانت تعرض نفسها لهذه الاشاعات لتثبت المرضى انه لا خطر منها وقد تعرضت لتغييرات مرضية في جلدنا - واصبحت بالمرطبان وتم قطع احد اذانها

● السير فيديف برونست. ١٨٦١ - ١٨٦٨م. عالم الطبيعة الاسكتلندي ومبتكر الشكل الذي ينتج سمورا والوانا متعددة داخل جهاز تشبه بالتلسكوب. ومصاحب الاجامح الرائدة في البصريات واستطاع الشهود.. وقد فاد بصوره سنة ١٨٦١ إلى إنجلترا أثناء قيامه بإحدى تجاربه الكيمائية.

● كارل ويلهلم شيل ١٧٤٢ - ١٨٢٦م. فيزيائى السويدى يرجع اليه الفضل في اكتشاف عدد هائل من العناصر الكيمائية. إلا انه كان من عاتق تلو أو شم هذه العناصر رغم ما في هذه العادة من خطورة. وقد كان من بين القاتل الذين توفروا سوانيد الهيدروجين.. وقد مات بالتسمم..



ترك في وضع كتاب الدروس العملية في النبات. وله حوالي ١٠٠ مقالة علمية في عدة مجالات عالية متخصصة في حقل النبات وتركيب الكائنات المجهرية.

● في العديد من الإختراعات العلمية الطبية

● حصل على وسام الاستحقاق

● في الطبقة الأولى تقديرا لخدماته بين سنة ١٩٧١م ثم حصل على وسام العلوم من الطبقة الأولى في عام ١٩٨٥م. ثم يس تايلوب للبيئة والطاقة وذلك في عام

١٩٨٥م  
١٩٨٥م  
١٩٨٥م  
١٩٨٥م

## بلاد العالم اصنع بيديك



تعرف العدسة الحارقة غالبا بعدسة التكبير او المكبرة. وتبدو الاشياء عبرها مكبرة الحجم وتستخدم لتبين الاشياء البعيدة. وتستطيع علماء القسارى صنع عدسة مكبرة من قنينة زجاجية ، نظيفة تملأها بالماء .

### معركة ماراثون

ارثا، اطلق عليه هذا الاسم معركة ماصلة انتصر فيها سنة ٤٩٠ ق م وارقدوا رجع الفارسيين الفارسيين. وعلمنا نابليون على الفرس ركض احد قريه ماراثون ليخبر اهل اثينا هدم يشهدهم ولى على الارض الاميد والاشياء. فخلدوا به بهذا السباق الذي اصبح وارثا من حسن الامم

ولا يزال يذاع العرب ليدى "رام ستوكير" كتب لفحص المرحلية الشخصية هذا. التريخ "دراكيولا" وفر على حكم سفاح في رومانيا س : الفا بطرق وحشية منصف القرن الخامس عشر نية حقيقية سمح حولها المؤلف تخطيطا المبالغة اسمه ملاد عاشر في رومانيا واليا على الاك ١٤٤٨ - ١٤٦٦م. كان داه ريتش في قتلهم لاشخص داه "دراكيولا" ولقد استلحق الام السيمانيات ونسجت حوله نظرية من جرانه انه جمع دم مريض وعالج زاعدا اعادته ثم افرغهم جميعا

جريدة "صحيفة" خلف القنينة ولاحت حجم الحروف والكلمات.. قدر قوة تكبير العدسة بمقارنة كلمة معينة مع قياسها الاصلى

اغمس اصبعك داخل الزجاجية ولاحت التكبير الناتج... ان الماء في الزجاجية يعمل كعدسة مكبرة.. كما ان نقاط الماء الصغيرة تعمل هي ايضا كعدسات دقيقة ومكبرة.. اليك الطريقة لصنع عدسة مكبرة من قطرة ماء. خذ قطعة من الورق المقوى وانقر في مركزها ثقباً دائرياً قطره ٢.٥ سم. غط الثقب بشريط لاصق شفاف صامد للماء واقطر فوق الشريط بعباية من قشرة شرب "مصاصة" ماء إن القطرة لا تبل الشريط وتتخذ شكلاً كروياً بفعل التوتر السطحي وتعمل كعدسة كروية صغيرة.. استخدم هذه العدسة لدراسة التفاصيل في ورقة نبات خضراء..

الثاني : على العكس يا صديقي فهي نظرية متعمقة حقاً الأول : اذن انت تؤمن بها.. الثاني : طبعاً فاننا اؤمن بالوراثه جدا فهي معلومة بالفعل. الأول : كيف؟ الثاني : لانها هي الوسيلة التي اوصلتني الي هذا الوراثه!!

● قال المعلم يشروح انواع التحية قائلا : التحية انواع... الاولى التحية العسكرية والثانية التحية المدنية والثالثة... وهنا هتف أحد التلاميذ الثالثة تحية كاريوكا..

بالفكر قال الحامي للمسئول. ولماذا لا تتألف الحكم الشحاذ . بالطبع يا سيدتي يؤك جداً أنك تشاهدين رجلاً يموت من الجوع.. السيدة . الحمد لله لن اراه. لاني نسيت نظارتي في المنزل.

● تقابل الصديقان . الاول : قل لي يا صديقي هل قرات نظرية الوراثه؟ الثاني : كلا يا عزيزي.. الاول : اذن انت لا تؤمن بالوراثه؟

ي. انت بري من تهمة تشيى الذهب الي بوبك.. ي ي منها يا سيدى المستنقى

رحلان . ينظرون ولادة ما ستشفى . وجات وقتاً لاحدهما. ألف لقد عاد لك طفل جميل.. ل الذي عاضبا.. ما هذه لقد جات زوجتي الى روتنه.

هد الشحاذين يستجدي ي لقد حكم على القدر

# الفيروسات والبكتيريا



الزئبق.  
● البكتيريا كائنات واسعة الانتشار توجد في التربة والماء والهواء وكذلك توجد على الجلد وفي الفم والقنوات الجنسية للإنسان والحيوان وفي كائنات بدائية لا تمتدحى على الكائنات العليا بل على نباتات وبيريد بها نواة حقيقية. لا يوجد غشاء، نوى بحيدة بؤدة التواء، ويبلغ قطر أصغرها حوالي ميكرون  $10^{-6}$ ، مغطى بأغشية واحدة وخبيثة الخلية وتتخذ شكلا كرويا أو عصويا أو لولبيا. ويتكاثر نمو البكتيريا بعوامل بيئية وفسيولوجية عديدة منها درجة الحرارة والحموضة والعناصر الغذائية والإكسجين والضغط الاسموزي والظروف والطوبى. وغالبية البكتيريا كائنات عسوية التغذية. ولذلك فهي تعيش إما متطفلة أو مترسمة كما يوجد عدد محدود من البكتيريا ذاتية التغذية وتنقسم البكتيريا ذاتية التغذية من حيث نوع الطاقة المستخدمة في تخليق ثاني أكسيد الكربون في ضوئية التغذية وكيميائية التغذية. وتتكاثر البكتيريا بالانقسام الثنائي أو

● الفيروسات كائنات لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني يتراوح قطرها بين  $10^{-7}$  -  $10^{-9}$  مسكرون (الميكرون  $10^{-6}$  مليمتر) والفيروسات القادرة على الدور خلال أنق للرحشات المبردة وقد تمكن حبيبا عمل مرشحات صناعية من أضحية مركبة من لثايب الفيروسات وتعرف بأغشية الفيروسات تستطيع حجز الفيروس. الفيروسات القادرة على التكاثر ولكنها تتفق مع كائنات الخلية من حيث قدرتها على التكاثر داخل الخلايا الحية مستخدمة الطاقة الناتجة من خلايا المائل. كما أنها تغير بالغة بالغة وتظهر هذه الصفات أعراضا للبكتيريا التي تسببها مثل الكائنات الحية. والفيروسات بهذا المعيار المعروفة ليست خلية وتكون من غلاف بروتيني ويدخله الحمض النووي RNA DNA وهناك نوع من الفيروسات يفرز البكتيريا لقامت البكتيريا أو بالبكتيريوجان والبكتيريوجان «موتوس بكترى» يتكون من رأس سداسي الشكل ويدخله المحض النووي والذيل يتكون من أغلفة بروتينية أحدا

## النادى العلمى

### عجائب المخلوقات

#### القدس.. مهندس الملكة الحيوانية

هل تعرف ان هناك بناة مهندسين بين الحيوانات والطيور؟ إن ما يوثقه تفريق بشكل يدعو الى الدهشة وإعجابنا يكون ضحنا ومعدنا للبناء ومن الصعب ان نصدق ان من اشرف على الهندسة وقام بإصاال كبناء ليسوا بشرًا وإنما حيوانات وطيور... لا يملكون من أدوات سوى ساقيرهم ومخالبهم وأسنانهم وأظفارهم. منهم حيوان القدس الذي يطلق عليه مهندس الملكة الحيوانية التي تبني في الحقيقة كثيرًا من الأبنية الدهشة شوعة واحدة هذه «الذبيبة» هي السدود ويسمى هذه المهنون في مجموعات كبيرة يفرق جردع الأشجار التي تنمو على ضفاف النهر حتى تسقط هذه الأشجار في المياه.

فيضمون قرونها الأصهار والطين. ويثبتون على هذه الأشياء سدا باستخدام الأعصاب والصمغ، وينتج عن هذا العمل بناء سد وثقيل الماء خلفه بركة كبيرة. ويبنى حيوان القدس سدودا يصل ارتفاعها إلى أربعة أمتار ويؤيد طولها على ستامة مشر. كما يبني الحيوان حفرًا وهذه الحفر هي الجارى المائية الضحلة التي يحميها في البركة في كافة الاتجاهات وهو يستفيد الجارى المائية لكي يمتلئ فوق سهاها جردع الأشجار والأشجار إلى السهل على أن يمتلئ فهو يمد من الأسهل على أن يمتلئ جردع الأشجار وأصاهاها فوق الماء، ان يسجروا على الأرض بساتنها وسماها.

#### القدس

أحبارا يبنى الحيوان سككاته يبنى مساكن صغيرة من أعصا الشجر فوق الجوز التي تظهر في اسركة. ولكن يجعلها قوية مبنة بكسرها بالطين. وفي هذه المساكن الدهشة بنام القدس على سرير لن من أوراق الشجر وفي الشتاء يتناول طعامه وهو يقتر على الأعصا التي جعلها. يصل ارتفاع مسكك أحيانا إلى ثلاثة أمتار ويكون مدمت الماء. وتعيش القدس في أمريكا الشمالية وأوروبا وفي غابات سيبيريا في آسيا للشم يبلغ طول القدس وكلب الماء حوالي ١٠٠ سم مائة سنتيمتر.



## جينز الإنجليزى.. مكتشبه

«جينز» الطبيب الإنجليزى الذى أقبل على تطوير أساليب التلقيح كإجراء وقائى ضد الجدري.. واليوم عندما يخشى مرض الجدري من العالم فمن الواجب أن نذكر هذا الفضل لصاحبه.. الجينز الجديري مرضاً مفرعاً وأضراره ومهلكة.. وكان منتشرًا لدرجة أن ٢٥٪ من الذين أصابهم ماتوا بسببه.. أما الذين نجوا منه فاصبوا ببشوات مفرغة في أجسامهم.

هذا المرض لم يأت من أوروبا وإنما وافد عليها من الهند والصين وأمريكا الشمالية وبلاذ أخرى من العالم.. ففى كل مكان من المعمورة نجد لهذا المرض ضحايا..

بعد الفتاة ديان تكميع متى سليم الجسم معاف بدعى جيمس ميجس.. فقام هذا أول تطعيم قام به بنجح تماماً إذ تم تطعيم الصبي ضد الجدري، رحتى عام ١٧٨٥ كان أول تطعيم قام به بنجح.

المرضى وكانت النتيجة أنهم أصبحوا مصحني ضد مرض الجدري.

ثم انتقل جينز إلى لندن حيث نشر نتائج بحثه.. فلقى ترحيباً كبيراً من قبل الأسرة المالكة وكذلك من العلماء والأطباء.. وعلى الرغم من نجاحه هناك فإنه كان يفضل الترف وزيارته على المدينة.. فرفض العروض المغرية وعاد إلى قريته في «هارستر شاير» ليتابع عمله في سلام

كان كثير من الأطباء في العالم أن يحدوا وسيلة لتخفيف إحصاءات «مرض اللعين» - أكثر من مائة وخمسين سنة كان الجدري من الأمراض المخيفة لدى «الإنجليز» بسبب وباء «الشمس» ينشئ على حياة «الإنجليز» شيئاً ومن يتبع يبقى مشوهاً مدى الحياة بسبب الآثار التي يخلها هذا المرض الرديء وفي أواخر القرن الثامن عشر بدأ طبيب ريفي إنجليزي لإيجاد علاج ضد الجدري هو «المسلم» إدوارد جينز «١٧٤٩ - ١٨٢٣».

وعندما كان طالباً يدرس الطب سمع فتاة ريفية تقول «إنني أن أصاب بالجدري لأنني أصببت من قسول بجديري البقر» ونقل «جينز» الكلام إلى صديقه وطبسه الجراح الكبير «جون هنتر» الذي بدأ يتحدث من محاضراته عن جدري البقر الذي يحمض الناس ضد الجدري وحالاً سدوات عمله بالريف ومن أسئلته للمزارعين كيف يشفون مرض جدري البقر تتقل عدوة إلى أبواه ريف ويتفازهم من أن يترك المرض آثاره.. كما أن الفتيات اللاتي يعطن بطب الأبقار إشتون يمرضنهم الصافية.. وبذلك أثبت جينز أن «فيروس» الطعم بمقدوره أن يعطى حماية ضد هذا المرض الخفيف.

جاءه الفرصة في ١٤ مايو عام ١٧٩٦ عندما أصابت العدوى به الفتاة «سارة تيلس» من معطن بطب البقر فقام جينز بسحب السائل أو الطعم المفلأى من القرص

### الوسائل الأولى للتحصين

لاحظ الناس في العصور القديمة أن من يشفى من مرض الجدري لا يصاب مرة ثانية وقد أدى ذلك إلى الاستنتاج بأنه مادام الشفاء متكافئ في بعض الحالات.. فإن المرض قد يصاب به مرة بشكل مخفف.. لذا كان من المستحسن أن يصاب المرء بالعدوى عن طريق الإختلاط بالمرضى المصابين به بصورة مخففة.. وبذلك يصعب المرء مصحناً ضد هذا المرض بطفه حياته.. لأن أهدا لا يصاب بالجدري مرتين.. وفي أوروبا كانوا يستخدمون على طريقة التحصين المضعف كلمة التطعيم.

في أوائل القرن الثامن عشر بدأ إدخال التطعيم في أوروبا على يد «إدوارد ميجس» فرائى مونتاجيو، زوجة السفير البريطاني في تركيا.. فوافقت التي شوه الجدري وبهاها رأت أن نساء الأتراك كان يقمن بتطعيم أطفالهن باستخدام الشكل المخفف من المرض وغالباً ما كان يتم شفاؤهم منه.. فعمدت إلى تطعيم ولدها بنجاح.. وعادت إلى إنجلترا ولكنها حساسة للعلاج الجديد.. ولكن

# ربا والفطريات

المخيرة أوبخية أو تشترك خريطها لتكون تركيب شبيهة تشبه بالإنشيماء. وتتكون أغلب للفطريات من خيوط مجهرية تعرف بالخيوط الفطرية.

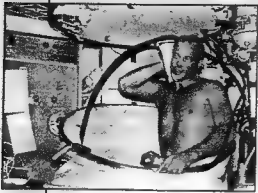
تأخذ في التفرع والتداخل لتكون غزلاً يشاهد بالعين المجردة يسمى العزل الفطري. وقد تكون هذه الخيوط مقسمة إلى خلايا أو غير مقسمة وتتطلب تركيب جدار الخلايا عن مثله في النباتات الفريدة حيث يتكون نوع خاص من السيلولوز الفطري على عنصر الدبوسجون ويصنع الجدرل سينتولانم ويصنع على مرارة واحدة أو أكثر صغيرة الحجم. وتشتغل للفطريات للزود الغذائية على هيئة زبيب أو جليكوجين ولا يوجد للنباتات مثقلاً فيها.. وتعتمد في غذائها العضوي على مصادر مختلفة كالنباتات الحية أو مواد عضوية ميتة للحصول على احتياجاتها إلى أنها عضوية التغذية مثل البكتيريا وتعرف بالفطريات للتغذية. أما التي تعتمد على مواد عضوية ميتة فتسمى الفطريات للترجمة.

تكون الكيبيديات. كما أن هناك بعضاً من أنواعها من أشكال التكاثر الجنسي. وهناك أنواع ضارة على تلك التي تسبب الأمراض للإنسان والحيوان تسبب فساد الأغذية. بينما توجد أنواع أخرى منها التي تستغل القدرة الانزيمية عندما في كثير من الصناعات كعمليات التخمر والتعفين وغيرها.

من أنواع الكيبيديات فائدة جمة بالصفة لفحصورة البكتيريا الغذائية وغيرها.. ومن أهم الأمراض الفادحة حثل التي لحظ الأجسام الفطرية ولولاها لما أمكن حياة الإنسان على سطح كوكب الأرض. وقد اتسع يا ليدسل بكتيريا الأغذية وبكتيريا الأمعاء والبكتيريا

ن نباتات حالية من الكاروبول والانتروسيانين ولكن

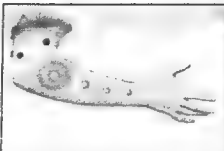
بكتيريا الفطرية فهي إما وحيية الخلية كما في فطر



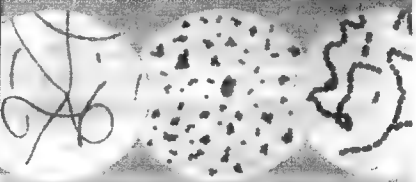
## الاستحمام والنظافة في الفضاء

للإبقاء على نظافة رائد الفضاء خصص له عدد كبير من الملابس الداخلية والخارجية. لتغيير ما يرتديه بانتظام بالإضافة إلى ذلك فإن الرواد يستطيعون في الرحلات القصيرة الاستحمام عن طريق «ذلك» أجسامهم بمسحيل مبلل بالماء.. أما الرحلات التي تستغرق أشهر عديدة على متن المحطة الدولية I. S. S. والتي بدأ العمل فيها منذ عام ٢٠٠٢م فإن خزن الماء داخل هذه المحطة الفضائية محدود جداً فالسوائل هناك لا تجري مناسبة بل بهيئة كرات أو نقاط تطرف على سطح الهواء. لذلك فإن الرواد يستطيعون أخذ حمام في دش مجهز تجهيزاً خاصاً.. إذ يتم استعمال رشاش الماء الذي يقوم بإسقاط الماء مباشرة على الشخص المستحم حيث يتكون الدش من وهاء اسطوانتي يندس داخله الرائد وينصب على جسده الماء من ثقبو إناثيب دائرية تحيط به من الجوانب.. ولكن لا يتناثر رذاذ الماء فإن غطاء من البلاستيك يحيط بالشخص من كل جانب.. ويجمع الماء المتخلف عن الاستحمام.. ويوضع تحت الدراسة والتحليل الكيميائي لقياس إفرازات الأجسام والغدد.. كما أن البول والفحولات تجمع داخل أكياس من البلاستيك وتعامل بواسطة مواد كيميائية لقتل الجراثيم التي بها هذه هي الحالة المتبعة عند استعمال المرافق.. كما يجب توفر شفاطة صغيرة للحلاقة أو لفص الشعر ومن غير استعمالها سوف تتطاير الشعيرات المقصوصة وربما تدخل في عيون الرواد أو تؤدي إلى اختناقهم تدريجياً عند بلعها في أثناء عملية التنفس.

## التطعيم ضد الجدري



صورة معاصرة لنزاع صبية سبابة بجندري البقر يطعم جينز طفلاً ضد مرض الجدري



البكتيريا التي اكتشف ياستير أنها تشبب أمراضاً للإنسان (مكورات بكتيرية عقيدية وعقودية)

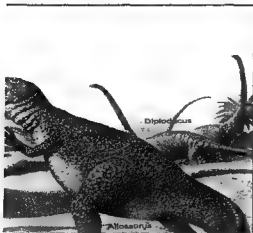
الأمريكية تم تصميم الرئيس الأمريكي «جبلر سوز» وأسرت ضد هذا المرض وحذا خضوم آلاف الأشخاص وبعد ربع قرن من إدخال نظام التطعيم بدأ التبليغ عن حالات بين أشخاص سبق تطعيمهم.. دام تحدث هذه الحالات بين الأطفال. ولكن بقي البالغين من الشباب الذين تم تطعيمهم في طفولتهم. تبين من ثم أن الحماية ضد مرض الجدري عن طريق التطعيم لا تستمر مدى الحياة بل تتناقص بمرور الوقت. ولهذا كان من الواجب إعادة التطعيم على فترات للحصول على حماية مستمرة.

ن أن الذين الأطباء أن التطعيم ضد الجدري له لأنه كان مميّناً في بعض الأحيان إذ كان يؤدي إلى أربعة من أصل ثلاثمائة شخص

### إشعار التطعيم

شهر مارس عام ١٩٨٠ أعلن جينز أنه تم تطعيمه شخص على الأقل في بريطانيا وحدها وفي خفضت نسبة الوفيات.. وسرعان ما أرسلت أد من الطعم الفعّال إلى بلدان أوروبا وبدأ م في فيينا (النمسا) وبرلين (ألمانيا) وكما إمدت ند والصين والأمريكتين. وفي الولايات المتحدة

## الديناصور



أقدامه الخلفية، وقدرت سرعته عند الجري بحوالى ٦٠ كيلو متراً في الساعة.. وقد بلغ طول هذا الحيوان حوالى خمسة عشر متراً وقدر وزنه بحوالى سبعة أطنان.

شغلت ظاهرة اختفاء الديناصورات أفكار الباحثين والطباء، فبعد أن سادت هذه المجموعة الكوكب لمدة مائة وأربعين مليون سنة، اختفت فجأة ولم يتبق منها إلا بعض أسنان قليلة مثل التماسيح

بعث الصديق خالد ناجع محمد البنى بالفرقة الثانية بكلية العلوم جامعة القاهرة برسالة عن الديناصورات أوضح فيها أن كلمة ديناصور أصلها يوناني وتتكون من مقطعين وتعني «السلحفاة المخيطة» التي عاشت منذ حوالي مائتي مليون سنة.. وانتشرت منذ حوالي خمسة وستين مليون سنة.. وتعتبر هذه الفترة من أكثر الفترات إثارة لفكر وخيال الإنسان.. حيث ساد الكوكب خلال هذه الفترة مجموعة من الزواحف الضخمة كان أبرزها الديناصورات..

قال أن الأحياء على سطح الأرض تتغير البيئة وليس أدل على هذا من أنقراض هذه الديناصورات العملاقة نتيجة لحوادث بيئية معينة منذ حوالي مليون عام.

كانت هذه الزواحف شديدة الضخامة يعيش بعضها على الأرض وبعضها عاد إلى مياه البحار وعاش بها وبعضها تحولت أطرافه الأمامية إلى أجنحة وطار في الجو وكائن الملكة الحيوانية (الطيور).

كسان من القيناصورات من يتكل الأعشاب (Herbivorous) وكان منها ما ياكل للحوم (Farni vorous) وكان أكبر الديناصورات أكلة لحوم من نوع يدعى تيرانو صورس وكس (Tyrano Saurus).

وقد اكتشف في عام ١٩٨٨ في جبال فورتينا في أمريكا الجنوبية عظمى عظمى كامل أحدها ونظير في دراسة عظام هذا الكائن أنه كان يقف على

## شكراً لكم..

### على أجمل تعليق

- فتحي عبدالستار حسين - بورسعيد
- هاني محمد الخليفة - الاسكندرية - الرمل
- شعبان السيد متولى - المحلة الكبرى
- سامية على عبدالحكيم - شبرا الخيمة - القليوبية
- يسرى عبدالعظيم عيد - الجيزة - الهرم
- حمدي الصافوري - القاهرة - الزمالك
- نينا فتحى أحمد على - الوادى الجديد
- شادى الصموني - الشرقية - ابو كبير
- غانم على السيد غانم - المنيا
- فاروق لوقا فائق - اسيوط

## اقتراح

أرجو من مجلتي 'نفضلة' تخصيص باب للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم.. على أن يقوم أحد العلماء - مثلاً - بـ زغلل التجار بتفسير آية أو أكثر فى كل عدد أو غيره من العلماء الأجلاء فى هذا المجال

كما أرجو أن يتم تنظيم مسابقة علمية فى كتابة المقال والقصة خاصة قصة الخيال العلمى لأنها من الفنون الرفيعة.. بالإضافة إلى تخصيص صفحة لهوايات القراء المختلفة

إيمان محمد خليفة اسماعيل  
الوادى الجديد - الخارجة  
كلية التربية - قسم الرياضيات

## ردود سريعة

العريقة وزيارة المذينة العلمية الفريدة.

● ● باهر سعيد شرف - المحلة الكبرى: المسئول عن تدهور صناعة الغزل والنسيج فى مصر هم القائمون على هذه الصناعة التي كانت فى يوم من الأيام الأولى فى البلاد حيث اتبعوا إدارة متخلفة جداً أدت إلى تأخر هذه الصناعة ومن ثم لن تقوم لها قائمة إلا بوجود إدارة متطورة حديثة.. ووقتها سوف تغزو أسواق العالم.. خاصة وأن لدينا أفضل أنواع الأقطان فى العالم كله.

● ● خيري الحاجه - ابنائى البارود - البحيرة: رسالتك غير مفهومة وما يتحدث عنه غير مفهوم أيضاً.. فى انتظار رسالة أخرى واضحة.

● ● محمد السعدوني - طنطا - غربية: أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وترحب بكل رسالتك خاصة فى مجالك الطبى الذى تدرس فيه..

● ● سامى فهمى فاروق - الدقهلية: التواجد العربى فى الفضاء فضئيل جداً.. وأولاً قيام مصر بإطلاق قمرين صناعيين لكان هذا التواجد لاشئ.. والطرب هو قيام كل

● ● محمود السعيد - برج العرب - الاسكندرية: مكتبة الاسكندرية.. صرح ثقافى عالمى يعيد هذه المدينة الساحرة إلى موقعها الحقيقى الذى يجب أن تكون عليه.. وسوف تكون هذه المكتبة مزاراً لكل العلماء والمثقفين من مختلف انحاء العالم..

كما يضاف إلى هذه المكانة وجود مدينة مبارك العلمية الموجودة بمدينة برج العرب والتي ستغير وجه العلم فى مصر والوطن العربى خلال السنوات القليلة القادمة.. وكل ما نطلبه هو اتاحة الفرصة أمام القارئ العادى لدخول المكتبة

### تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
ال عنوان :	

ترسل تسمية الاشتراك بيشك باسم شركة التوزيع المتحدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٢٢٢٢٢٢٢

فاكس / ٥٨١١٥٥٥ ٥٨١١١٦٦ ٥٨١١٧١٧

داخل مصر : ٢٢ جنيهها - داخل محافظات ٢٦ جنيهها

فى الدول العربية : ٤٠ جنيهها ١٢ دولار

فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيهها ٢٠ دولار



## موراث



اتور.. وهناك عدة نظريات لتفسير هذه  
أهمها نظرية تفترض سقوط بوزك ضخ  
ع الأرض أدى إلى إثارة سحب من الغراب  
أساد الغلام والبرودة في الكوكب  
سادت هذه المجموعة الأرض لمدة سبادة  
ليون عام.. اختفت لتحل محلها في سبادة  
ده المجموعة من الحيوانات التي بدأت  
أصغر من الفسار الصغير ويسمى  
زيرة (Shrew) دافئ الدم ويعيش على  
.. وكان من أوائل الحيوانات الشبيهة

برية بإنشاء وكالة فضاء عربية تقوم  
الاستثمار الصناعية وإيجاد مكان  
نا كعرب في هذا الفضاء الفسيح.  
ير حمدي - **الإسماعيلية :**  
ن في أن الإسماعيلية لم تأخذ حقها  
ن من السياحة خاصة وأن بها كل  
المطلوبة لذلك.

با سيد أحمد - **للعادي - النقيلية :**  
'يفرق بين الرجل والمرأة.. وليس  
أنه تم رفض ابتكارك الخاص  
الشمسية.. أن هناك تفرقة بين  
والأنتى كما تقولين وما عليك إلا  
ة مرأت أخرى حتى تصلين إلى  
أصة وانك تتمتعين - كما تقولين -  
الابتكار والتفكير.

سين أحمد عبدالستار - **الزهره -  
لقبية :**  
ق في أن ميزان الأمم يقاس بالتقدم  
.. فالأمة المتقدمة هي التي تستطيع  
الأخضر.. لأنها تمتلك كل المقومات  
من علم وتطور.. وهذه اليابان أكبر  
ي ذلك.. فبعد هزيمتها في الحرب  
الثانية عكفت على إعادة نفسها من

## هواة المراسلة



E-mail: Said el mohands @ hotmail.Com  
بهرى القراءة والإطلاع والمكيبوت والانترنت



● سعيد غنيم  
عبد الكريم  
سحلول  
طالب بكلية  
الهندسة جامعة  
الاسكندرية -  
الفرقة الأولى  
● كسر الشيخ -  
سیدی سالم -  
ابو عمنية

● عمرو محمد  
رضا صالح  
● ١٥ سنة - طالب  
ثامی  
● اشمون - منوفية  
● بوسى القراءة  
والاطلاع و في الكتب  
العلمية بالاضافة  
إلى ممارسة رياضة  
كرة القدم

جديد وأخلصت في العمل حتى أصبحت أكبر  
قوة اقتصادية في العالم.

● صابر أبو شوشة - **القليوبية :**  
توجه إلى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية  
البحث العلمي وعنوانه ١٠١ شارع قصر  
العيني وسوف تجد هناك كل معاونة..

● تهاني فتح الله محمود - **الجيزة :**  
الأثار الموجودة في الهرم لا تزال في  
حاجة إلى حماية خاصة منطقة الأهرامات  
حيث يجب تسويرها وتنظيفها ومدها بكافة  
الامكانيات المطلوبة والمريحة للزوار.. لأن  
الاهمال الموجود في هذه المنطقة بالذات  
يؤثر بشكل مباشر على هذه الكنوز  
الخالدة.

● كوثر البدری - **الاسكندرية - ابو  
قبر :**

كتابة قصة الخيال العلمي فن جميل وموهبة  
يجب نقلها.. أما الذين يكتبون بدون الإطلاع  
على الانتاج للمقميز لكبار الكتاب في هذا  
المجال لا يستمرين طويلاً.. بل يخرجون من  
الطريق ميكرأ.

● سعد الشايب - **المنوفية :**  
المجلة ترحب بكل الأصنفا.. وفي انتظار رسالتك.

## انتقال.. والعالم يجب

### أضخم الكائنات

س .. مالتكالن الحى الذى يعتبر أضخم  
الكائنات الحية على الأرض.. وأين يعيش؟  
على السيد محمد - **البحيرة**  
ج .. الحوت الأزرق يعتبر أكبر الكائنات الحية على  
وجه الأرض.. فهو أضخم من الديناصورات  
ويصل طوله إلى أكثر من ٣٣ متراً.. وهو يعيش  
في مياه المحيطات.

### أشجار عملاقة

س .. اسمع كثيراً عن وجود أشجار  
عملاقة.. فما هي وأين توجد؟

فتحى غريب - **السويس**  
ج : من الأشجار العملاقة.. شجرة السكويا  
والشجرة الحمراء الموجودتان في غابات كاليفورنيا  
الأمريكية.. وتعتبر الحمراء أطول الأشجار في العالم  
إذ يبلغ طولها أكثر من ١٠٠ متر.. أما السكويا  
فلمتت بهذا الطول لكن جذعها أضخم كثيراً.. وهناك  
الشجرة المعروفة باسم الجنرال شونمان ويبلغ طولها  
٨٢ متراً وقطر جذعها ١١ متراً.. أى أن شساحة  
أكلها يمكن أن تغطى خلفاء.. كما يمكن أن يتم  
صنع ٤٠ منزلاً من خشبيها.. وهي من فصيلة  
حيث أمكن حفر نفق مدهم في قاعها يخترقه  
طريق تمر عليه السيارات.

أما الشجرة العملاقة من الفصيلة الصينية  
فيتميز ارتفاعها ما بين ١١٠ إلى ١٢٠ متراً..  
ويوجد منها شجيرة في سلسلة جبال نيبادا  
بكاليفورنيا ويبلغ ارتفاعها ١١٢ متراً وإستدارة  
ساقها ٢٢ متراً.  
في عام ١٨٧٢ تم اكتشاف أعلى شجرة في العالم  
وعثر العلماء عليها في غابات أستراليا وتعتبر من  
عصر الديناصورات من نوع أوكاليتوس.. وهي  
الأول وثلاً حيث يبلغ وزنها أكثر من ٢٠٠٠ طن  
وبالقارعة.. فإن طول الشجرة الحمراء يتجاوز  
طول مكوك الفضاء أو الطائرة الفعالة العملاقة  
(الجامبو).. وقدر العلماء وزنها بحوالى ٢٠٠  
طناً.. أى أنها زادت بنسبة ٢٥ مليار مرة حتى  
أصبحت شجرة عملاقة.

### الآبار الارتوازية

س .. ماهى الآبار الارتوازية.. ولماذا سميت  
بهذا الاسم؟

شريف فهمي (كفر الشيخ)  
ج : الآبار الارتوازية هي التي يتم تعبئها.. لتدفع منها  
لياه قناتياً بين مسخفات وتقال تدفق حتى تنضب  
وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى بلد ارتوا الفرنسية  
التي ظهرت فيها لأول مرة عام ١١٧٦.. وتكون المياه  
بين طبقتين صخريتين.. فإذا ثبت الأرض تدفع للياه  
دون مسخ.. وتعتبر مياه نافورة الطرف الأغر في  
لندن ارتوازية.. وعرفت مسمر الفروغونية هذا العلم  
واستخدم الصينيون القدماء هذه الآبار في استخراج  
الياه ورى المحاصيل الزراعية.

# الجلطة الثانية



استشارة  
طبية

● منذ ثلاثة أعوام.. أصبت بجلطة نتجت عنها شلل مؤقت تم علاجه والحمد لله.. لكن الآن أشعر بدوخة وزعزعة وعندة في رجلي.. وكل ما أخشاه هو عودة الجلطة مرة أخرى برجاء إجابتي؟  
● ف. ع - القاهرة  
● يتولى د. أحمد صالح استاذ جراحة الأوعية الدموية بطب القاهرة.. أن معظم أسباب حدوث جلطات الدم ترجع إلى تصلب شرايين الدم «الشريان السباتي» وهو اللغوي الذي ومن هنا فإنه يمكن علاج الجلطة الأولى دون ترك أية أعراض لكن مع الجلطة الثانية تكون الحالة أشد خطورة.. لذلك يجب الحد والوقاية لأن تعدد الجلطات قد يؤدي إلى الشلل أو الموت ينصح برياضة بالخضوع لمخصصات في حالة ظهور أية أعراض منبهة لحدوث الجلطة مثل بولاب عدم الاتزان واختلال النظر والوار والصداع والتعب.. كما يجب الإسراع في العلاج فور حدوث الجلطات خاصة في ظل وجود العقاقير

الحديثة المنبهة للجلطات.. وإدخال قسطرة لإزالة هذه الجلطات بالإضافة أيضاً إلى الحقن بالوريد أوضح.. أن هناك ثلاثة طرق للتدخل الجراحي في جلطات الدم وهي:  
● الأولى : باستخدام المضادات الخاصة بالجلط والمنبهة للجلطات التي تتكون داخل الشرايين.. وهناك عقاقير حديثة يمكن استخدامها لمساند من حدوث المضاعفات التي كانت تنتج عن العقاقير القديمة مثل حدوث النزيف وانخفاض في عدد كرات الدم البيضاء  
● الطريقة الثانية : تكون عن طريق استئصال الجلطات وتوسيع الشريان جراحياً  
● الطريقة الثالثة : باستخدام جراحات الأوعية الدموية الداخلية ويتم عن طريق «البالونات الموسعة وتركيب دعائم داخل الشريان لمنع حدوث ارتجاع الضيق الشرياني

## أزمات «الربو» في الصيف!

● منذ سنوات طويلة وأنا أعاني من حساسية بالصدر وتشتد المعاناة مع ارتفاع شدة الحرارة وزيادة الرطوبة.. بعض الأطباء أكدوا أن حالتي وصلت إلى مسالة الربو.. فهل هذا صحيح.. وما العلاج؟

● د. نبيل الدبركي استاذ ومدير المركز القومي للحساسية والصدرة مديبة أن للحصيف والربيع مثيرات تحسسية تماماً كالغشاء واحصيف.. أي أن لكل فصل من الفصول أربعة مثيراته المؤثرة ففي فصل الصيف - مثلاً - يؤدي ارتفاع درجة الحرارة وازدياد نسبة الرطوبة إلى انتشار بعض الفطريات والطور الحساسة.. من هذه الفطريات يعتبر مثيراً قوياً لحدوث الحساسية عند بعض مرضى حساسية الشعب الهوائية.. موصفاً أن مكافحة نمو الفطريات في أي مكان تتواجد فيه تعتبر أهم أساليب الوقاية من بعض حالات نوبات الربو الشعبي.

● د. نبيل الدبركي استاذ ومدير المركز القومي للحساسية والصدرة مديبة أن للحصيف والربيع مثيرات تحسسية تماماً كالغشاء واحصيف.. أي أن لكل فصل من الفصول أربعة مثيراته المؤثرة ففي فصل الصيف - مثلاً - يؤدي ارتفاع درجة الحرارة وازدياد نسبة الرطوبة إلى انتشار بعض الفطريات والطور الحساسة.. من هذه الفطريات يعتبر مثيراً قوياً لحدوث الحساسية عند بعض مرضى حساسية الشعب الهوائية.. موصفاً أن مكافحة نمو الفطريات في أي مكان تتواجد فيه تعتبر أهم أساليب الوقاية من بعض حالات نوبات الربو الشعبي.

جميع أنواع الشامبوهات الموجودة في الأسواق وعلى اختلاف اسمائها.. مأمي إلا صابون تنظيف سهل الاستعمال.. ولذلك لا يوجد شامبو يمنع سقوط الشعر أو يقيه.. أما ما يقال من أن الشامبو مضاف إليه ناع أو بروتين أو لقاح أو زيت مأمي إلا خدعة كبرى من أجل الدعاية فقط.. أما اللغيد الذي يجب أن يعلمه الجميع من أن الغذاء المتكامل أساس تغذية الشعر ومنع سقوطه.. حيث إن تغذية الشعر تتم عن طريق البصيلة والذرة الدموية.. كما يجب إخضاع سقوط الشعر للعلاج عند الطبيب.. لأن هناك أسباباً عديدة لهذا السقوط وليس حلها عن طريق أنواع الشامبو

في الصيف يجب عدم تخزين الحبوب والفش - سوزل وهي حشرات مظلمة وتسبب التهاباً عالياً حتى لا تتكاثر عليها عطوريات وفي المدن يجب الاهتمام بخافطة المطبخ وعدم ترك بقايا الأطعمة بالمطبخ عارية حتى لا تنمو عليها الفطريات.. كذلك يجب التخلص من هذه الفضلات أولاً بأول وعدم ترك القمامة داخل المنزل أو خارجاً «تسحق صابرة بل يتم وضعها في أكياس مغلقة داخل صناديق بلاستيك لها غطاء.. كما يجب التخلص من الحشرات بالمطبخ حصة الذباب والصراصير والنموس - من استخدام المبيدات



د. نبيل الدبركي

الكهربائية لسفط الأتربة.. وإيضاً الإبعاد لنباتات الزينة من المنزل التي بها أهد مرضى الربو.. وعدم استخدام المعطرات والإبتعاد عن أجهزة التكيف والمراوح وكذلك طلاء المنازل وقت فترة الدهانات.. لأنها من مثيرات الأزمات

معلومة هامة .. معلومة هامة .. معلومة هامة .. معلومة هامة

### الكوليسترول

الكوليسترول.. مادة كيميائية دهنية موجودة طبيعياً في الجسم ولها أهمية كبرى حيث يتم تصنيع بعض الهرمونات.. ولكن هناك معدلات معينة يجب ألا يزيد عليها لأن زيادته تسبب مشكلة وهي تصلب الشرايين..

المعروف أن الكوليسترول الكلي يحتوي على نوع قليل الكثافة والمسمى بالكوليسترول المفيد وهو عالي الكثافة حيث يساعد على التخلص من الكوليسترول الضار.. كما أنه يساعد على حيوية الخلايا.

### الشامبوهات.. خدعة

جميع أنواع الشامبوهات الموجودة في الأسواق وعلى اختلاف اسمائها.. مأمي إلا صابون تنظيف سهل الاستعمال.. ولذلك لا يوجد شامبو يمنع سقوط الشعر أو يقيه.. أما ما يقال من أن الشامبو مضاف إليه ناع أو بروتين أو لقاح أو زيت مأمي إلا خدعة كبرى من أجل الدعاية فقط.. أما اللغيد الذي يجب أن يعلمه الجميع من أن الغذاء المتكامل أساس تغذية الشعر ومنع سقوطه.. حيث إن تغذية الشعر تتم عن طريق البصيلة والذرة الدموية.. كما يجب إخضاع سقوط الشعر للعلاج عند الطبيب.. لأن هناك أسباباً عديدة لهذا السقوط وليس حلها عن طريق أنواع الشامبو

# ياس.. المبكر!

ت الثلاثين بعام واحد.. واعانى من نزيف مستمر.. ونصحنى  
بأن يستئصل الرحم.. ورغم أن الله سبحانه وتعالى يرزقنى  
أنتى أخشى ذلك نظراً لتأثيره على مستقبلى كسيدة.. خاصة  
بى جاراتى قامت باستئصال الرحم وهى فى سن الرابعة  
ن وتظهر عليها أعراض سن الياس المبكر.. فهل هناك من  
نرحمنى من ذلك.

ولد د عمرو الشراكى «وفوراً» الجسم.. على فترات  
بارى النساء  
بستشفى  
انه أولاً يجب  
أن اتخذ قرار  
حساب الرحم  
أحر الحلول  
ل العلاجات  
حتى فى حالة  
سيدة نفسها  
مشيراً إلى  
أن أهمية  
أكدت أن هناك  
راوح من ٢٠  
بستشرون  
صالح الرحم من خلال  
تفريقى فى نشاط  
حلال عامين من اجراء  
سال بما يوزى إلى ظهور  
توقف النشاط الهرمونى..  
س أعراض سن الياس  
س سن مبكرة تم فيها  
ولية استئصال للرحم  
ن السيدة تشعير فى هذه  
نوبات من احمرار الوجه



د. عمرو الشراكى

بعد انصاب العدس الكافى من  
الألاد.. ومن ثم يكون لديشى  
الاستعداد لاستئصال لآل شكى  
نظاً منهن أن هذا الاستئصال  
سوف يمنع عنها الأمراض  
العديدة ويرى انه كلما كان سن  
السيدة صغيراً كان من الأفضل  
عدم اللجوء إلى عمليات استئصال  
الرحم والاتجاه إلى العلاجات  
الأخرى.

## نلمة هامة معلومات هامة

### فيرلون الوجه

حباب عديدة.. وراء تغير لون الوجه.. فهناك التهابات فى الجلد  
ها حكة كما يحدث فى حالة الأكزيما الوراثية أو نتيجة تعامل  
أدوية التى تزيد من حساسية البشرة لأشعة الشمس فينتج من  
حرار البشرة ثم تحولها إلى اللون الأصفر بعد ذلك.. كما أن  
دمم الكريات الليمفية وكذلك الالتهابات تؤدى إلى اسمرار  
الجلد. حيث إن التعرض لأشعة الشمس أو الوقوف فى المطيح أمام  
باز.. كما أن هناك أسباباً هرمونية وراء تغير لون الوجه مثل  
ب الغدة الكظرية فوق الكلية أو المبايض.. أيضاً قد يحدث مع  
أو أخذ حبوب منع الحمل ويسمى فى هذه الحالة «الكلف»  
سهل بشرط العرض على الطبيب الاختصاصى؟

## وقفة

### الانتفاضة العلمية

رغم الانتفاضة للسيطرة على عالنا العربى والإسلامى - حالياً - فى كل  
المجالات - لاتفاق سيطرة العالم العربى عليه.. إلا أن الأمل معقود على علماته  
فى القيام بانتفاضة علمية تكون البداية والأساس لتلن الحضارة العربية  
إسلامية حقيقة ترقى فى مجملها بما يدور فى العالم المتقدم.. بل وتكون  
الانتفاضة لا انتهى إليه علماء الغرب.. ومن ثم نستطيع الحياة وسط هذا  
العالم الذى سيطر على الشعوب للتأخرة - ونحن منها - بالعالم والفكر  
العلمى.

البعض يؤكد استمالة هذه الخطبة لأسباب عديدة فى مقدماتها عدم اتفاق  
العلماء العرب والمسلمين على خط واحد.. وموضحين أن نجاح أى عالم منهم  
على المستوى العالمى كان بعض الصدف التى وقعت بجانبه سواء من أيام  
أين شيناً أو حتى فى العصر الحديث الذى نبع فيه الدكتور أحمد زويل  
كأفضل علماء القرن العشرين والمرشح لأن يكون من أفضل علماء القرن  
الجائى والعشرين أيضاً.. قالوا أن أحمد زويل نفسه نجح - بالفعل -  
بالمصطفة البحتة عندما تقدم إلى أكثر من جهة أجنبية أوروبية.. وجاءه القبول  
من أفضلها وفى تلك الجامعة التى يعمل بها أفضل علماء العالم فى مختلف  
ال مجالات ومن ثم اكتسب فهم العلم والتفوق.. وكانت النتيجة فى حصوله على  
جائزة نوبل فى الكيمياء بعد توفيقه فى ابتكاره المذهل المسمى بـ «الفيمتو  
ثانية».

بالإضافة إلى عدم الاتفاق.. يأتى التقارب بين المستوليين من اتخاذ القرار  
والذين لم يتجسوا.. ورغم عشرات ومئات السنين - فى اتخاذ قرار يحدد بين  
شعوب الأمة العربىة والإسلامية.. لأن كل واحد منهم يعيش لنفسه ولا يهجم  
الرعية.. ويتلقى بمقتضى العلم.. جزياً أصلاً من رغبته.. ولا يمكن لأحد أن  
يتعاون مع أحد إلا يائنه منه.. ناهيك عن أن بعض البلدان العربىة والإسلامية  
- بل عظمى - حول العالم إلى مجموعة من الموظفين.. يتفقون للتراتب  
أوائل كل شهر والتفريات مع بداية كل دورة تركية.. فعملها الذرة مشأ  
يتجهون فى معهد ما.. هذا المعهد له رئيس يتم تعيينه من جانب الحكومة ولا  
يكون بالاختيار من جانب زملائه.. وبالتالي فإنه يكون شديد الوفاء والولاء لمن  
قام بتعيينه ويحيد كل البعد عن زملائه الذين أصبحوا - فى نظره - مجموعة  
من الموظفين الذين يجب تعديل مواقفهم وتربية أصحاب القلوب بالنسبة له إلى  
المواقع الأعلى لحكام السيطرة على بقية الموجودين من المبرسين.. ومن ثم  
يمكن بقية من حديد من التحكم فى كل مايجرى فى المعهد..  
وإجانبه فحين السنين هناك عامل ثالث مهم.. وهو تخلف معاهد ومعامل  
الكليات والمعاهد العلمىة والنظرية فى عالنا العربى والإسلامى عن غيرها فى  
العالم المتقدم.. وبالتالي فإن معظم علمائنا يفضلون الهجرة إلى الخارج على  
الجلوس - بل أملاً - فى معاهدنا لتأخر.. وهذه النقطة بالذات أكدها د. زويل  
بنفسه فى أكثر من لقاء.. بل أنه اشترط لأحدنا صراحة أن انتفاضة علمية أن  
تبدأ من الأساس الحديث بمعنى تحديث العمال والأجهزة تماماً مثل معامل  
وأجهزة العالم المتقدم.

أما المتأملين بإحداث هذه الانتفاضة.. فهم الأكثر أملاً وطموحاً فى مستقبل  
أفضل إذا ما اجتمع علماء العرب والمسلمين على هدف واحد.. خاصة وأن كل  
الامكانيات المطلوبة موجودة فالتحليل كثيرة والموارد المالية لا حصر لها  
والإفكار لا حدود لها.. بل أن كثيراً من الاختراعات يتم تحويلها إلى الخارج  
وتتفيعها هناك بسبب رفض الصناع والشركات لها.. قالوا أن العملية متوقفة  
فقط على مبادرة من أصحاب الأعمال بالوقوف بجانب العلماء.. وتحويل أى  
مشروع يثبت أنه متميز وفى صالح الاقتصاد العربى والإسلامى  
بشكل عام.. وطالبوا بضرورة اشتراك كل علماء العرب والمسلمين فى هذه  
الانتفاضة التى لو تمت ستكون البداية الحقيقية للارتقاء بمكانة الأمة العربىة  
والإسلامية إلى مكانها المرموق الذى كانت عليه منذ مئات السنين.. بل والتى  
كانت سبباً وأسلاً فى التلثم العلمى العالمى.

إن الانتفاضة العلمية.. هى الأمل فى إعادة تاريخ وأماجد عالنا العربى  
والإسلامى فى عصر سيطر فيه قوى العلم على مقدرات الشعوب.

### شوقى الشراوى

# الباراسيكولوجيا

علم الباراسيكولوجيا يبحث في الظواهر الطبيعية الخارقة، ويحاول أن يجد تفسيراً علمياً لها، أما معناها الحرفي فهو (علم ما وراء النفس).

تنبّه الإنسان منذ القدم لوجود ملكات خفية لديه مثل التخاطر والحالة البصرية والسمعية والقدرة على تحريك الأشياء بالفكر، واخترق الميكسجيتل، والتعرف على مكان الماء أو المعادن في الأرض، والوجود في مكانين في وقت واحد، والطرح النجمي أو الخروج من الجسم، ولقد تنازع هذه الملكات جماعات، جماعة ادعت ملكيتها وهم المشعوذون والسحرة فيغيبها الناس، واستبعدوا حقيقة وجودها.

أما الجماعة الأخرى فهم للتصوير والأفلام، وأصحاب البصيرة للشايفر الذين دربوها بعداً متعديتاً لهم هذه الملكات وتناولوا بها مراكز عالية على مر التاريخ، إلا أنها بقيت تجارب ذات طابع فردي لا هيئة لها.

يقول كراول وأسون عن «الباراسيكولوجيا» بأنها توجد بين نصف عقل الإنسان «الوعي واللاوعي» ويسمونها جونسون «حاسة كامنة مستترقة» ويسمونها «سورجان» الأنا الثانية.

القائمة على أن تنظر إلى الآمام وأخيراً في الرمان وبعدها الفيلسوف برنارد لورنان «المصدرة» في كتابه الذي جعل المصور نفسه وعاماً ورواد دادا، مؤسس علم فلسفة العلوم، كمعصر ثالث يضاف إلى الجسم والعقل وهذا

لنفس من اعتقاده بقي محصور - حل الجسم لكنه عندما يكون طبقاً لبعضها ظواهر خارجياً يسهل تمييزها بسبب اختلافها معاً مغناطيسياً عجيباً - ردماء المروميسوف

سويانسكرى حاسة خاصة لا يزال العلم يجهلها يصنف العلماء الظواهر الخارقة إلى صفين رئيسيين هما

أ- التصديق الخارق يستخدم مصطلح «التحريك الحرق» للإشارة إلى القدرة الخارقة لبعض الأشخاص على التأثير على جسم ما عن بعد

ب- الإدراك الحسي الفائق: يستخدم مصطلح «التحريك الحرق» للإشارة إلى القدرة الخارقة لبعض الأشخاص على التأثير على جسم ما عن بعد

سوف استخدمه أ. جيه عضلي أو نشاط للجهاز الحركي في الجسم.

ب- الإدراك الحسي الفائق: يستخدم مصطلح «التحريك الحرق» للإشارة إلى القدرة الخارقة لبعض الأشخاص على التأثير على جسم ما عن بعد

يمكن تقسيم فروع الإدراك الحسي لثلاثة أنواع:

١- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

٢- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

٣- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

٤- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

٥- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

٦- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

٧- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

٨- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

٩- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

١٠- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

١١- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

١٢- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

١٣- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

١٤- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

١٥- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

١٦- الإدراك البصري وهو القدرة على ترويح أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

١٧- توارث الأفكار وهي ظاهرة استقر الامكان والصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

## بأفلامكم

### مستقبل الشمس

من خلال نماذج تكوين الأتالي الشمس سمح للعلماء التنبؤ بالمرحلة التالية لنمو الشمس بعد انقضاء ١٠ مليارات سنة متى طرأ للحرارة لتجمد نجم في مثل كتلة الشمس يمكن أغلب الهيدروجين بخلقه قد اضمحلت ولم يبق منه إلا مركزاً كثيفاً يسمى بقشرة، بالإضافة من كتلة، وفي حالة الشمس يتوقع الوصول لهذه الحالة بعد ٥ مليارات سنة أو يستمر الهيدروجين في التحول ولكن ذلك يجرى في أماكن أبعد من المركز التي تتصله نواة من الهيليوم وتتكدس هذه النواة وترتفع درجة حرارتها ويزداد حجم النجم

في نفس الوقت يبدأ الغلاف الخارجي في التمدد وتهدد نوية جاذبية السطح على ٢٠٠٠ درجة كلفن ويصعب فهم عملاً لمرور. وعندما تصل درجة طاق النجم إلى ١٠٠ مليون درجة كلفن تبدأ فجأة التفاعلات التي يتحول خلالها الهيدروجين إلى كربون والكسجين ويصل هنا إلى الهيليوم قد اضمحلت وتقدر النماذج أن الوصول إلى هذه المرحلة يمكن أن تبلغ كتلة الهيليوم على كتلة النجم ويحدث هذا بعد مرور مليارات سنة في انتهاء المرحلة الرئيسية وتكون ضياء النجم في هذه الحالة حوالي ٢٠٠ ضعف ضياء الشمس الحالي ويبلغ قطره ٥ أضعاف قطرها حسب تقدير بعض العلماء. وهناك أخرى تتنبأ بلحاجم أكثر بحيث يتردى بعضاً في بعضاً أن يصل نصف القطر إلى كوكب المريخ إلى يساري ١٠٠ وحدة كلفن. وأياً ما كان الأمر استقر استقر انحراف الهيليوم في

جزء من غلافه الخارجي وينشأ من ذلك سديم كوكبي قد تترك على الشمس من الغلاف الخارجي أن تثار. للعلماء أجزاء أخرى حرارة مرتفعة ترفع درجة حرارة السطح على ١٠٠ ألف درجة كلفن، وتتصل الحرارة في قلب نجم في كتلة الشمس أبداً في غيبه مائتي مليون درجة كلفن يبدأ بعدها اندماج نوات الكربون والكسجين وذلك بعد غدا كمية الهيليوم في نجم تتفقد التفاعلات النووية وأثارت هذه المرحلة كنهية من عمر النجم ينفذ قطر النجم في التناقص وينخفض لغطاءه والاندماج ويصعب من الصعب اكتشافه.

كريم على شريش  
الروضة - ديمياط

### الثقوب السوداء

اكتشفها لأول مرة الفلكي الألماني جارت جان برك سنة ١٩١٤ وتتمثل السدم الخافتة مع السدم الضبابية في أنها تتكون أساساً من الهيدروجين والهيليوم بالإضافة إلى ذرات من السيليكون وبعثان أخرى.

لم يسبق لأحد - ذراي ثقبا أسود رغم أن نظرية أينشتاين في النسبية تنبأ بوجودها وجود هذه الثقوب ويرجع ذلك إلى أن كل جسم مسجون له سرعة أفلاك خاصة به وتعتمد على قوة دفع الجسم الهارب من جاذبية الجسم فالأرض سرعة الهروب منها تعادل ١١.٢ كم/ثانية والقدرة سرعة الهروب من ٤ كم/ثانية لكن سرعة الهروب من قلب أسود تفوق سرعة الصوت، لكن الكون لا يوجد به شيء أصغر من الضوء، لهذا تسمى الثقوب السوداء كل ما يقع فيها حتى الضوء، ذلك ولذلك غير مرتية عطية الشحات عابدين الغربية - قطرون.

## التطبيقات العلمية

تتريف التطبيقات العلمية للموجات فوق السمعية على خاصيتين لهذه الموجات تجعلها افضل من الموجات الصوتية المستخدمة في تلك التطبيقات، وهاتين الخاصيتين هما -

١ - انتشار الموجات فوق السمعية في حزم صلبة محدودة يجعل بالامكان توجيهها إلى أهداف معينة وترجع هذه الخاصية إلى قصر الطول الموجي لها فلا يظهر أثر ملموس لحيروها عند أطراف الفتحات أو العوائق التي تقابلها، فمساحة سطحي بؤرة الكراتيز أو سطح القصيب المغناطيسي (أو مساحة السطح المشع للموجات فوق السمعية) كبير جداً بالمقارنة لطول الموجات البنية، وعلى ذلك

تتبع هذه الموجات على شكل حزم محدودة في عكس الموجات الصوتية المستخدمة التي يزيد طول موجاتها على أبعاد المساحة المشع

٢ - وعلى ذلك تنبثق في جميع الاتجاهات في الحزم الضيقة وذلك تكون شدةها أكبر من الأمواج التي لا يتفرع في الموجات الصوتية كما أن

على ترددها يزيد من شدتها وعلى ذلك تقسم



تستخدم الموجات فوق السمعية للبحث عن الأسماك في أعماق البحار والمحيطات

# لقى القرآن ونظرية الانفجار الكبير

## القنبلة فوق الهيدروجينية

هذه القنبلة تمر بثلاث مراحل وهي الانتشار - الانشطار - الاندماج - الانتشار وعندما تنفجر فإن أول عملية تحدث هي انتشار الهيدروجين أو البلوتونيوم مع انطلاق طاقة تعادل ٢٠ ألف مرة من طاقة TNT (Teluine) ٢٠ مليون درجة مئوية، وعندما يحدث التفاعل الاندماجي مع مركب الديوتيريوم - تريتيوم مع انطلاق طاقة تعادل ١٢ ميجا طن من مادة TNT في هذه الصلابة الشديدة - ينشطر البلوتونيوم ٢٣٨



جمعة خميس

المغلف للقنبلة بواسطة النيوترونات السريعة وتنتقل طاقة اضمحلال هائلة مع مقادير طرية من نواتج الانتشار الشديد للأشعاع، وقد عبرت البرقيات الشديدة في ١٩٤٥ م في جزيرة بيكني بالعالم الهادي في مارس ١٩٤٥، وامتدت النشاط الإشعاعي لهذه القنبلة إلى مسافات بعيدة جداً، وأدى إلى هلاك كمية كبيرة من الثروة السمكية في اليابان.

صرح العالم الياباني ميشيوكي أن الاطمار التي حدثت على مدينة أوساكا وباقي المدن اليابانية كانت مدمرة وادت إلى هلاك المزارع والحيوانات وهددت البشري ما يؤكد خطورة النشاط الإشعاعي لهذه القنبلة رغم أن التجربة أجريت في المحيط بيكني لا أنها الهادي لا أنها أثرت على المدن اليابانية، ومن ذلك نرى أن قوة التفجير وانتشار الإشعاع الذي قُذِرَ وصل لمسافات بعيدة.

### جمعة خميس

### أبو العلا

### كلية العلوم

### قسم الكيمياء

### جامعة المنيا

### جمعة خميس

### عبد الجليل محمد

### عبد الجليل

### كلية العلوم الفرقة الثانية

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

الكون كتلة واحدة منضغطة متجانسة منذ ما يقرب من ١٨ بليون سنة لقد كان انفجاراً هائلاً ولربما كان يمثل الطلق الفريد الذي انبعثت منه المادة والطاقة والفراغ من عدم بقدرة الله عز وجل ويتوقع العلماء أن درجة الحرارة لحظة الطلق كانت ١٠٠ بليون درجة سلزيوس وقد هيبت إلى بليون بعد دقيقة ونصف بعد أن كانت ١٠ بلايين من مرور الثانية الأولى ثم أخذ الكون يبرد ويتسع خلال مليون عام من الطلق ثم أخذ الكون يبرد.

يتضح توفيق "بن عباس" في تفسير كلمة الطلق بالخلق وهذا لا يعني ميل كعب الاحبار عن الصحة بقوله انه جهنم فكما ذكرنا أن درجة الحرارة لحظة الطلق ١١٠٠ بليون سلزيوس والآن يتضح الحكمة من الاستعانة برب الطلق - فبحان لك الطائر.

### عبد الجليل محمد

### عبد الجليل

### كلية العلوم الفرقة الثانية

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

### كيمياء

تراجع المجرات وكمية حيود الضوء الأحمر وهذا يعني أن الكون في اتساع مستمر. يقول الله عز وجل والسماء بينا ما بدأ إنا لموسم - صدق الله العظيم وإنا أن تتصور ضخامة الكون الكون من ١٠٠ ألف مجرة وكل واحدة منها بها ١٠٠ ألف مليون نجم وهذا ما يستلزم العلماء احصاء حتى الآن بأحدث الأجهزة. ولكي تتصور مدى تمدد الكون تخيل مكوك فضائيا يسير بسرعة ١٩٩٦ كم في الثانية وأن هذا المكوك يدور حول الكون الحالي لسوف تستغرق تلك الرحلة الخيالية ١٠٠ مليون سنة وحيث أن الكون تمدد فإن الحجم سيتضاعف خلال ١٠٠٢ مليون سنة ولا داعي للعجب فالوسع هو القائل "يا معشر الجن والإنس إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السموات والأرض فانفذوا لا تغفلوا" ولا سلطان صدق الله العظيم نظرية الدوى الهائل big bang نشأت تلك النظرية عندما كان

سران الكروم ملئ بازات العلمية المذهلة يوم يطلبنا العلم عن الكون ونشأت.. لا لا توضيح علمي طر إلى الحقائق للنزلة سران بين ايدينا ولا

في القرآن: الفلق توجد بين دفتي حف في سورة الفلق الفلق للفق الكلمة ل بن عباس رضي الله الفلق الصبي وقال الفلق. ل كعب الاحبار الفلق ه بن جهم إذ فتح حاد ع أهل النار من شدة مختصر بن كثير. ١ ص ١١٤.

ما الكون وتمدد: نظريات كثيرة في هذا روع منها نظرية الفلكيين كيب "موسم وفيل" م ١٩٣٢ من دراسة - وتوزيع خطوط الطيف - انبعثت من المجرات - على الراح حساسة - رافعة وجد أن هناك نة طرية بين سرعة

أنا طرأ لهذه الخاصيتين إلى: فقام مبني على خاصية التوجيه - أصابع البهار -

سما اشارت فوق سمعية داخل مياه شوح قاعترت هذه الاشارة في طريقها تصادم فذاع البحر أو أي جسم صلب يقضا لولها تنكس وتستقبل الاشارة سة مستقبل خاص ويصحب الزمن بين الاشارة واستقبالها ومنه يمكن حساب فائق أو فاع البحر وذلك بمعرفة سرعة ف في مياه البحر وتستخدم هذه الطريقة كتشف من أسراب السمك التي تتحرك في مثال السردين والسردينات التي تتحرك في هذه المثال المستقبل اشارات الرادار المنكسة ف في الماء والنفث منكم من فاع البحر ذلك يمكن تحديد مكان فوج السمك. بقات مبنية على تركيز شدة الفوج فوق نة -

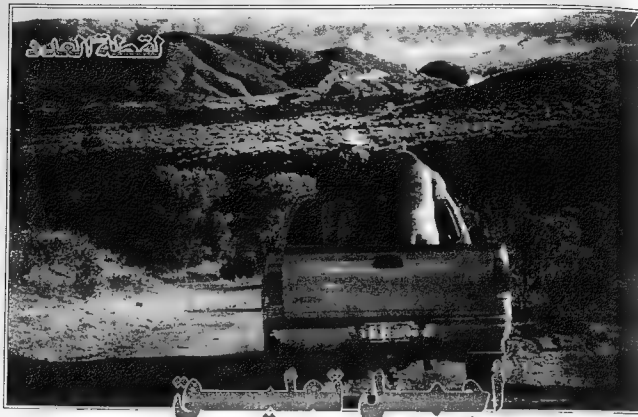
من لحام المعادن والسيارات - خدم فوك السمعية في الكشف عن اء غير الظاهرة في لحام المعادن أو عدم

# ية للموجات فوق السمعية

انتظام السيارات كجود فقامات هوائية، وذلك بوضع مصدر الموجات فوق السمعية ملاصقا لسطح العنبر الذي له مصمم واستقبل الحزمة للأثر خلال الزمن من الناحية الأخرى المقابلة للمصدر ويقاس مقدار امتصاص الحزمة في الزمن فإذا ظهر عدم انتظام في امتصاص الموجات بأن لوحظ زيادة في الامتصاص (انخفاض كبير في شدة الموجة المارة) دل ذلك على وجود فقامات هوائية في طريق الحزمة وذلك يمكن الكشف على المصدر الداخلي في العنبر. ب - عندما تمر حزمة من الموجات فوق السمعية في وسط تختلف وتتضاعف على درجة كبيرة من العنف في هذا الوسط وينشأ عن ذلك اعترازات سريعة غنية في الوسط في الواقع الأساس للتطبيقات المختلفة للفوق سمعية سواء في الكيمياء أو في التلوي على الكائنات الحية أو التلوي الطبي وغير ذلك من التطبيقات العديدة لهذه الموجات فإذا مرت الموجات فوق السمعية في سائل تمتد السائل نتيجة الاعترازات العنيفة السريعة التي يتعرض

محمد محروس عريف  
كلية تربية شعبة طبيعية وكيمياء  
جامعة الأزهر





سبب أو حتى بلا سبب ومهما كان ماهرا في تدريبه فإن عليه ألا يأمن غدره.

ورغم ذلك أصر سكوت على رأيه قائلا: انتم لا تعرفون ما بيننا أنا وبالأحرز صديقين في العالم ولا يستطيع بالو التحرك إلا بأمر مني... ولن يؤذيني.

وكانت تجربة ناجحة حيث أطاع بالو أوامر مربيه في صعود سطح السيارة والوقوف خلف كابينة السائق معه ثم هبط في هدوء بعد انتهاء الجولة.

● هل يمكنك التعليل على اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟! سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.

● آخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر... والمجلة لا تلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

بطة تجسد علاقة خاصة نشأت بين بالو وسكوت هاندلي أما فهو الدب البني الذي يعرفه الجميع في الولايات المتحدة جها من خلال مشاركته في العديد من الأعمال التلفزيونية بنمائية وأما سكوت هاندلي فهو مدرب بالو الذي تمكن من آسه وتدريبه للظهور على الشاشة.

علاقة الحميمة جعلت هاندلي يفهم جيدا ما يريد بالو بمجرد إني عبيد وفي أحدى الشئرات أصر سكوت أن يأتى في حاجة وله يستمتع فيها بالهواء الطلق في سهول كاليفورنيا.. وكان طبعي وقتها أن يصحب سكوت صديقه الجميع بالو في خاصة بالحيوانات.. لكنه قرر أن يصطحبه في سيارة نصف كثبولة وزيادة في التحدي قرر أن يلف إلى جانب بالو على السيارة.

اصدقاؤه من الإفراط في الثقة فالدب في النهاية حيوان س.. وسهل الاستثارة ويمكن أن يغتد به في أى لحظة ولأنه



أجمل التعليقات التي وصلتنا لقطة العدد الماضي كانت

صديق مينا سليمان نعيم-  
ساد الشانوية بنير- أسوان،  
دقيقة رنا وليد أحمد حسان-  
الأخضر- ديروط- أسبوط

صديق عبد الله صدوق- بلوك  
-ة الحى المصطفى- الدار  
-ما- القرب الشفيق  
-حضر- حبه

د العاطى حمدي عبد العاطى-  
وز- منوفية، ومكتصر محمد  
ي رسلان- منشأة سليمان-  
لزيات- غربية

حور ش

أمين الخولى الثانية- أشمون-  
منوفية، أحمد محمد بيومي- أري  
ثاني أزهري- إبطا- الفيوم، مثال  
أبو زيد عبد السلام- الفرقة  
الخامسة- طب المنصورة، أوميد  
عوض محمد عبد الرافع- زراعة  
النيا، أحمد السيد نصر- أبو كبير-  
شرقية، منير فكري عازر- العوامية-  
سوهاج، عزة عبد الملك أحمد-  
الرومل الميصر- الإسكندرية، ناجح  
شوقي بدوي أحمد- أخصائي  
ميكروبيولوجي- (أسبوط شعبان  
أحمد حسان خليل- الفرقة الثالثة-  
تحكم وحاسبات- هندسة أسبوط،  
عمر محمد رضا صالح- أشمون-  
منوفية، أحمد أحمد محمد خليل-  
أشمون- منوفية.

عبيد أحمد أبو فرقة- أشمون-  
منوفية، سعيد غنيم عبد الكريم-  
الفرقة الأولى- هندسة الإسكندرية،  
محمد أحمد العطار- الصف الأول-  
أشمون- منوفية.

الاصدقاء الآتية أسماؤهم.. تمنى  
لهم التوفيق في المرات القادمة.  
● فادي السيد محمد عبد المتعال  
طالب ثانوي- المصالحات- نقابة

# الجازية.. الألة

نظم دفع  
متقدمة..  
تغير وجه العالم



# رونية

نشرت مجلة *UFO* البريطانية منتصف عام ٢٠٠٠ عدة مقالات حول «الجاذبية الالكترونية» وأوضحت ان العلماء والمهندسين قاموا بتطوير نظم دفع متقدمة جديدة من شأنها تغيير شكل العالم للأبد! في نوفمبر ٢٠٠٠ دعا العالم «جيرهام انيس» كبار العلماء الدوليين لتنظيم ورشة عمل خاصة جدا بجامعة «سويسيكس» البريطانية حيث يلتقى العلماء من مختلف الدول لمناقشة كل ما توصلوا اليه بشأن تطوير أنظمة الدفع المتقدمة المعروفة وغير المعروفة.

ترجمة:  
شيماء محمد شوقي

كان الهدف الأول من وراء هذه الورشة التي عقدت في يناير ٢٠٠١ هو مناقشة نظريتين من أشد النظريات إثارة للجدل في الفيزياء الحديثة، أولا: فكرة انه بإمكاننا توليد أشعة من الطاقة الخاصة بالجاذبية للدفع بأشياء حول الفضاء، ثانيا: ان يستطيع العلماء توليد كميات من الطاقة غير محددة من الفراغ.



# توليد الطاقة بكميات هائلة.. من الفراغ...!!

وإذا نجحت أي من النظريتين فهذا يعني توافر سبل السفر السهل وريخيس الثمن إلى الفضاء وسوف يتخلص كوكب الأرض من اعتماده على الطاقة النووية

كان هذا الملتقى بمعهد الدراسات المتقدمة حدثاً تاريخياً حيث تقابل 3/8 خبراء العالم المشتهرين في أبحاث تكنولوجيا حول «الدفع للتقدم». كان سطرًا مبهرًا أن ترى علماء لم تلق بهم من قبل سوى على صفحات الجرائد أو عبر شبكات الإنترنت. تم تخصيص يوم الافتتاح لمناقشة مفتوحة وصريحة حول نتائج أبحاث العلماء القريبة والجماعية. أرسل البروفيسور ريتشارد هولدواي بمعمل «أوكسفورد شاير» نائبا عنه حيث قرأ كلمته ونصها «أن موضوع الجاذبية الاكثوتونية أصبح امرًا هامًا يشغل قطاعًا عريضًا من العلماء، فلنضرب هذا الموضوع ذاعت

بالفعل ليس فقط بين مجتمع الفيزيائيين المهمتهم بالفضاء بل بين علماء الذرة أيضًا، ومثال على ذلك اعتماد معدل سيرين لأبحاث الجسيمات الدقيقة في جنيف.

## مناقشات

أثيرت عدة شكوك مثل تلك التي أثيرت حول الثقوب السوداء قبل ربع قرن مضى ولكن أهم ما حارب العلماء تحقيقه في هذا الملتقى هو حرصهم على زيادة مساحة المناقشة حتى يسمح ذلك بتوسيع دائرة الفكر.

وأنا عندما مرة أخرى لجرهام انيس فقد ذكر قائمة طويلة من الأمور المتعلقة بالدراسات العلمية المستقبلية ثم قام كل متحدث بعد ذلك بعرض رايه حول هذه الدراسات... وكانت هناك سمة مشتركة بين أبحاثهم جميعا فقد ركز معظمهم على إمكانية تطبيق عمل الدراسات على الفضاء ولكن ماذا عن رجل الشارع العادي؟ كيف يمكنه الاستفادة من هذه الاكتشافات.

سؤال هام ووجعنا لاجابة موسعة فيجب أن يتم توفير أي اكتشاف لصالح البيئة على الأرض أولا قبل أن يتم اتفاق الملايين من الفضاء، اتفق بعض الحاضرين مع هذا الرأي مؤكدين على أهمية توضيح المميزات العلمية لاستثمار تكنولوجيا الدفع المتقدمة حتى يساند الرأي العام العلماء في تجاربهم

أكد البعض الآخر أن التكنولوجيا المتقدمة التي قدمتها وكالة الفضاء والطيران الأمريكية «ناسا» لها فوائد هائلة طويلة المدى استفاد منها الكثير من الجهات العلمية.

ويذكر العالم الروسي «يفجينى بوكليتيوف» أنه شكل عمودا من الجاذبية المنخفضة فوق وتحت أسطوانة مصنوعة من السيراميك وذلك بتوجيها إلى درجات قليلة فوق الصفر أي (-٧٧٢ درجة سيليزية) ثم قام بتسليط عدة موجات قصيرة جدا عليها طوله من ٠.٢ - ٣.٠ سنتيمتراً ((Microwaves).

وقد أثيرت عدة شكوك حول فكرة بوكليتيوف هذه حيث تناوبتها أبحاث عدة مجالات علمية وبعد أن قام بهذه التجربة عام ١٩٩٦ في حضور فريق من العلماء احتفلت به كل من وكالة ناسا وهيئة الفضاء

والطيران البريطانية أما د. نينج لي فقد نال التكرم نفسه بعد أن اقترب من التوصل إلى اكتشاف علمي وهو إمكانية إنتاج اشعاعات جاذبية في إطار ظروف عملية محددة. بالطبع لم ينس أحد خلال هذا الملتقى أن يذكر اسم العالم الكبير «ألبرت اينشتاين» فقد التقى أكثر من ٩٠ عالما ومهندسا من اصحاب الشهرة الواسعة ليس فقط لمناقشة بعض معادلات اينشتاين بل لتحديد القوانين الأساسية للفيزياء وقوانين الجاذبية لنوتن. صدرت بعد ذلك عدة تقارير لتؤكد أن طائرة مثثلة للشكل تعمل خارج المجال الجوى لـ «الفضاء الجوى» البريطاني، تحملت جزءا من المسئولية عن أي تقرير خاص بالأجسام الطائرة غير محددة الهوية UHO's خلال السنوات القليلة الماضية.

## اتفاقيات

وحتى يتم التخلص من أي شائعات قال إيفانز وليس لدينا أي شيء تخفي، فكل شيء واضح أمام الجميع ولكن هذا لا يمنع وجود اتفاقيات تجارية في بعض الحالات وإذا لا يمكن اعلام الجميع بنتائجها على الفور وسيتم نشرها تدريجيا على أي حال. انتقل بعد ذلك البروفيسور «إيفانز» إلى نقطة هامة عندما تحدث عن تأثير السرعة والضغط في نظرية الجاذبية، ويقول «لقد دهشت عندما اكتشفت أن نظرية اينشتاين لا تتضمن الضغط حتى أن علماء من روسيا والصين قد شغلهم الأمر بالفعل وما زالوا يبحثون عن هذا العنصر الهام.

أما البروفيسور «هال» فقد لقي حضوره كل الاحترام والتقدير من جميع الحاضرين باعتباره أحد كبار علماء نظم الدفع المتقدمة، فقد أدار عاربا علماء للورا، وتحدثت عن الوقت الذي اكتشف فيه علماء الطبيعة أن الانبعاثات الثقافية ليست كذلك ولكنها شكل من أشكال الانبعاث «المستحث».

يقول «ديفيد لشفورد» رئيس هيئة الفضاء والطيران في بريستول أن التاريخ يجعل لنا العديد من الأمثلة شديدة الأهمية التي تؤكد أن الهندسة هي أم العلوم، فالأخرون «رايت» اللذان اخترعا الطائرة لم يكن ليهما أي معرفة بدیناميكيا الطائرات من الناحية النظرية ويتعلم من ذلك انه اذا كان يمتنى أحدهم أن





عمل شيء ما جديد أو متع فلهذا لا يتنازل  
منه ليجرد أنه لا يفهم النظرية.

### أخطار البيئة

صوت من بعيد كان للبروفيسور  
بهاء، فأكّد أن العلم في أيدي  
الغزيّاء الذين يعتمدون  
نشاطاتهم على التجربة  
في الحديث بعد ذلك  
ص المياء وأخطار  
ة وإنهى حديثه  
ظة عن المستقبل  
جس البشرى  
خطرا محققا  
الكمالات اتفق  
لستيسر حال مع  
سير ميجيه وقال أن  
جون (وزارة الدفاع  
بكية) تنبأت بأن اعلم  
ودد استقرار العالم خلال  
ت القائمة هو الصراع حول  
لحاء خاصة في إفريقيا ومنطقة  
الأسوط



## السفر إلى الفضاء دون حاجة للطاقة النووية!

اللة تصوير تتج الصورة كاملة بعد ثوان من  
التقاطها.. فقاموا بأجراء تجربة عالية  
بخصر مجموعة من الأشخاص  
الجالسين وتم التقاط  
الصورة التي خرجت  
بعد ثوان معدودة  
أمامهم ورأوا  
بأنفسهم كيف  
أنها تعمل  
بالفعل كما  
شرح لهم من  
قبل  
إذا.. فإذا  
أردت أن  
تجرب فكرة ما  
في الفضاء  
فيجب أن تجري  
اختبارا على  
الأرض في محطة  
للفضاء الدولية، مثلا  
International Space  
Station.. وجميعنا يعلم أن  
الأمير سيحتاج لوقت طويل حتى  
تدخل الفكرة في إطار التنفيذ.

والآن يتبادر إلى أذهاننا جميعا سؤال شديد  
الأهمية.. ألا وهو أين نحن العرب الآن من كل ما  
يحدث من حولنا؟ إن هؤلاء العلماء لا يخشون أي  
جهد في البحث والتفتيش وقضاء شهور بل سنوات  
للتوصل إلى اكتشاف ما، كما أن هناك وجهات  
ومؤسسات تقدم لهم كل الدعم المطلوب من أموال  
ومعدات.  
ألم يحسن الوقت بعد لأن تفكر جيدا في وضعنا  
وترتيبنا في السياق العلمي العالمي؟ دعونا نبدأ  
بمختصر مثل هذه المؤتمرات لتتعرف على ما يحدث  
وما تحتاج أن نصل إليه!  
شارك في ورشة العمل مجموعة من مشاهير العلماء  
ومن بينهم نيك كوك من مجلة جينيز للأصوات  
العسكرية وليفيد فرونج وتوني كوك وفيليب بوتي  
والكسندر زامي وكونواي وتوني كروبيشتر وروس  
تيسين ولوردان فون وبروس هارفي وجان بيريتي

التركيز على النظريات التي ربما لا تتحقق عمليا!  
بضيف قائلا: المشكلة تتركز في إمكانية التنفيذ،  
فحتى لو ركزنا على الفكرة ممكنة الحدوث فلا يتم  
السماح في أغلب الأحيان بتجربتها في الفضاء  
بسبب المخاوف التي تحيط بذلك، حتى لو نجحت  
على الأرض.

ذكر د. هولت بعد ذلك مثالا حول إمكانية القضاء  
على هذه العقبة عندما حاول وهو ومجموعة من  
زملائه إرسال كاميرا Polaroid Sky Lab

نور دكتور اندرس هانسون سكرتير  
جنية التولية للملاحة الفضائية في باريس وهو  
شرفين على التلقي، أكد هانسون أن الأكاديمية  
نكلت في المستنويات باستكروم تضم الآن في  
نها ٨٠٠ عالم ومهندس من كبار علماء ومهندسي  
م الذين درسوا كل شيء بدءا من أنظمة الدفع  
لانتقاء بالأقمار الصناعية والكوكبات، أما عن  
لأكاديمية الأول فهو التوصل إلى وسائل تحقيق  
عبر الفضاء ولقاء بين النجوم.

، مسبق خمسين دكتور هانسون فهو أن يستمع  
نمات نظر الحاضرين للسخونة في الاعتبار  
عا نظم الدفع الجديدة ، وسيمحصل الدكتور  
جون هذه الآراء معه إلى باريس حتى يتم  
ما ضمن اهتمامات الأكاديمية.

بعد ذلك إلى دكتور «الآن هولت» أحد علماء  
الذي أكد أن الذين يجرّون التجارب يجب ألا  
إلى دائرة النظريات ولكن عليهم التركيز على  
مكة الحديث مستقبلا بدلا من الاستمرار في





وبالنسبة لعلم البيولوجيا في السنوات القادمة، فإن الجهود الرئيسية سوف يوجه للوصول إلى إجابات لكثير من الأسئلة المطروحة عن الكائنات الحية، واستخدام وسائل تجريبية مستحدثة، والأهم من كل ذلك تكوين نماذج رياضية للظواهر البيولوجية، وسوف يقتصر علم البيولوجيا كثيراً من العلوم الفيزيائية ويصنع خفوها، بحيث يتسلسل الاستنتاج من المبادئ العامة إلى الحالات الخاصة.

كما أن استخدام الطرق المعقدة لمعالجة البيانات، سوف يلعب دوراً أكبر في علم البيولوجيا المستقبل، ولأنه يأتي بعض من أهم تداعيات المستقبل من العلوم الجديدة التي ستطرحها هذه البيانات الإضافية.

ومن الممكن أن يواجه علم البيولوجيا المستقبل، عدداً متزايداً من الظواهر أو قدرنا اكتشاف سير من متزايدة غير الاعراضية (كائنات غريبة من كواكب أخرى)، لكن من الممكن أيضاً اكتشاف مشطورات جديدة على كوكب الأرض أو في أعماق محيطاتها، أو حتى استنباطها، بالهندسة الوراثية. في مختبراتنا، وقد يكون لأي من هذه التطورات آثار إيجابية على علم البيولوجيا، إذ سوف يتيح إجراء اختبارات جديدة لأفكارها الأساسية وخلق تصورات جديدة لما هو معروف فعلاً.

وأخيراً فإن المجال النشط للتكنولوجيا الحيوية، سوف يؤثر تأثيراً كبيراً على علم البيولوجيا المستقبل، وسعد ابتكار منتجات نافعة معياراً جيداً هاماً، لدى نقاهة علماء البيولوجيا للظواهر التي يدرسونها، وهذا المسابق من أجل التوصل إلى تطبيقات واسعة وصحيحة سيضع علماء البيولوجيا في الاهتمام الزائد بتفاصيل أعمالهم، ومن المرجح أيضاً أن يبتنق بعض أشكال التكنولوجيا الحيوية وسائل تجريبية جديدة يستخدمها علماء البيولوجيا في دراساتهم.

وهنا نتساءل: ما علاقة هذا التطور المستقبلي للعلم، بالخيال العلمي؟

إن الخيال العلمي يربط المستقبل وقربه من الأذهان العامة، ويحيي طمأنينة القارئ، إلى أن الأشكال الاجتماعية والفنية والعلمية المألوفة له، سوف تستمر وتخصص لوسيلة السيطرة العقلانية، وهذه تستمر منطقياً لتشغال أدب الخيال العلمي بمجموعة معينة من المقدمات، ولتفترض أن اتساع أنماط العلم المعروفة لنا، تقوى وتزيد من مصداقيته في عالم القد.

كل من مجال العلوم المستقلة والصبغة العامة للعلم، ولذلك فمن المنطقي توقع التشعيرات المستقبلية في العلم.

وبعض هذه التغيرات سوف يكون امتداداً للجهود والإنجازات التي تتم في الوقت الحاضر، إلا أن بعضها الآخر سيكون عبارة عن تطورات جذرية بما في ذلك صميم فكرة ما يستطيع العلم أن يفهمها ويسير غورها.

والاكتشافات القادمة في الفيزياء والبيولوجيا، سوف تصد جزءاً كبيراً من الإطار العام لهذه العلوم المستقبلية. ففي حالة الفيزياء، سيكون هناك استمرارية للاتجاه الذي زاح من مدى الظواهر التي تتعامل الفيزياء معها، فبعد أن اكتشف الفيزيائيون القوانين التي تحكم الظواهر المألوفة والأشكال المعروفة للمادة، اتجه اهتمامهم إلى غير المألوف.. إلى الجسيمات دون الذرية Subatomic ذات الأعمار القصيرة جداً.. إلى طفولة الكون وإلى المسافات المروعة التي لا تستطيع أقوى تلسكوباتنا الأرضية أو الفضائية الوصول إليها، والعجيب هنا أنهم وجدوا أنه يستحيل إخضاع كثير من هذه الظواهر غير المألوفة.. كالنجوم السوداء - لقوانين تعد لمرات لجهد مئات العلماء عبر القرون الماضية. وفي النهاية عندما تزداد سيطرتنا على هذه الظواهر، سوف نحتاج لتعديل الأفكار الأساسية بصورة جوهرية لا يمكن تخيلها الآن.



نيل، ومن ثم يحصل المرء على وجهة نظر لفة للمجتمع الحالي عن طريق فقد الانحسار بان المكان، والسفر إلى بعد آخر ثم العودة سبيل التجربة في مواجهة فترات حضارية بنة.

يكفى - في قصص الخيال العلمي - اظهار خضارات في الكواكب الأخرى أو وصف نعمات التي قد تنشأ في المستقبل، فكانت ببال العلمي يجب أن يوضح كيف تؤثر تلك نارات ومجتمعات المستقبل على الإنسان.

غضون فترة السبعينات من هذا القرن، بدأ يُخدَم الخيال العلمي على نطاق واسع في تلك الفصول الدراسية والمناجم في الخارج المستوى الثانوي والجامعي، حيث يوضح نال الحقيقي والعظمة الصادقة للعالم والكون حولنا، سواء أكانت مجردة ترزخ بجليلين وم أن نقطة ما، كتلك بالية الخفية الدقيقة.

إن تفسيران للاهتمام المفاجيء بالخيال في مجرات الدراسة أولاً، أن هذا الاتجاه يح سائماً بين الأطفال والشباب، ومن ثم جهم على مزيد من الاهتمام بالقراءة، وتانياً: لنيل العلمي قد «اكتشف» كوسيلة تعليمية بنة، حيث أنه يطبعته بتطرق لكثير من

سوعات العلمية الأدبية والفنية والاجتماعية رها، ومن ثم يتميز هذا التداخل المتفرع في عة عديدة من المعرفة، بالإضافة إلى أنه مطرح السيطرة على الزمان والمكان، أي يربط بين س والخاص والمستقبل.

يمكن أن يمثل الخيال العلمي «قاعدة» لنماذج أسة بصفة عامة، والدراسة العلمية بصفة بة، ويعد المبرهن والمعلمون أهمية خاصة في الال العلمي، عندما يستخدم فكرة «ماذا يحدث What if...?» وهذه تشجع على دراسة سوع المدرس بالإضافة إلى أنها تساعد ب على التعبير عن آرائه، وتصوراته بشكل حر حر يدع يساع على نقل المعلومات بشكل ل وكذا يسهم في بناء الشخصية.

ومن جانب قارئ، أدب الخيال العلمي، قارئ، ب واقع أنه يرغب في التعامل مع الحياة لوب علمي، فهو لا يفضل أن يحصل في بة المعاطية، بالطريقة التي تتطلبها الأشكال بة الأخرى، بل أنه يكون على أهمية الاستعداد ما ب يسيرة التنوع اللا مستاهي للمكون متقبل في نفسه، ولهذا القارئ الحق في مرار على أن ما يعرض عليه من خيال علمي، تفسيره له أو اتساقه مع قانون أو مبدأ ن أو نظرية علمية سوف تحدث في مجتمع

أد مصداقية الخيال العلمي باستخدام زارت واستعارات مستقاة من واقع العلم كتولوجيا، ويضمن ذلك العلوم الأساسية بتماعية والمفاهيم العلمية ذاتها، هي عادة الاهتمام الرئيسية في هذه القصص إلى الذي يوصف به الخيال العلمي بأنه الصورة ة للأشكال.

الاستخدام التاملي للاستعارات المستوحاة لعلم والتكنولوجيا جوهري لخلق الخيال س للمستقبلات المألوفة، كما أنه جسر جى آخر إلى علوم المستقبل، التي ينصب بيزها الأساسي على التفاعل ما بين العلم تولوجيا ومجتمع المستقبل.

**علوم المستقبل.. والخيال العلمي**  
تاريخ العلم بكثير من التغيرات الواسعة في

# البرسيم .. طائر البشر !!

## معادلات



يقلم :

**عبد المنعم السلمونى**

واضح، أن التكنولوجيا الحيوية ستلعب دورا كبيرا، في مستقبل البشرية، سواء كان ذلك على مستوى الأبحاث التي ينشئها العلماء، أو على مستوى الاستثمارات والأرباح التي يمكن للشركات أن تحققها من وراء هذا المجال. ورغم أن الآثار السلبية لتلوث التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية غير معروفة حتى الآن، ولا أحد يعلم مداها، فإن هناك سباقا مع الزمن لوضعها موضع التطبيق العملي.

ويقوم المزارعون الفرنسيون في الوقت الحالي بإنتاج نوع من الذرة المعلبة وراثيا تحتوي على إنزيم الليبين الذي تفرزه الحوصلة الصفراوية لهضم الدهون.. والهدف من ذلك هو علاج الأطفال الذين يعانون من مشكلات في المرارة.

وفي معامل شركة مريستم للأدوية يجري الباحثون الفرنسيون تجاربهم لإنتاج بعض البروتينات البشرية داخل النباتات مثل «الكولاجين»، وهو بروتين موجود في أغلبية الأنسجة البشرية وكذلك «اللاكتوفيرين»، الذي يعد الجسم بالمناعة الطبيعية، والمخوفا في لين الأم.. أما أهم البروتينات التي تفخر الشركة بإنتاجها فهو جين الهيموجلوبين البشري وهو بروتين شديد التعقيد يتم إنتاجه لأول مرة على مستوى العالم.

وإنتاج طن من إنزيم الليبين يحتاج إلى زراعة حوالي ٦٠٠ فدان بالذرة، وتسعى الشركة حاليا إلى الحصول على التراخيص الخاصة بإنتاج الليبين لطرحه في الأسواق وتحقيق أرباح طائلة من ورائه.. نظرا لأنها الأولى على مستوى العالم التي نجحت في تصميم وحدة صناعية لاستخراج وتنقية البروتينات العلاجية من النباتات عام ١٩٩٨.

وفي ظل نظام العولة الاقتصادية.. وظهور الكائنات الانتاجية العملاقة، والاتجاه نحو الاحتكار وقعت الشركة اتفاقا مع مجموعة «إيلي ليللي» الأمريكية لإنتاج أحد أدويتها داخل النباتات.. كما وقعت اتفاقا مشابها مع مجموعة ميتسوبيشي فارما اليابانية.. وكذلك قامت بزراعة حقول إنتاجية في أسبانيا وتشيلي والولايات المتحدة من خلال فرعها بمدينة فلوريدا.

هناك شركة فرنسية أخرى تابعة لمجموعة الغالي Aifalis تسعى لإنتاج العديد من البروتينات داخل البرسيم، وتهتم بصفاة خاصة بإنتاج الهيموجلوبين البشري، حيث يرى الخبراء أن البرسيم يعد مصنعا حقيقيا لإنتاج البروتينات

وتفوق نبات الصويا في هذا المجال ويقول الخبراء، إن الفدان منتج حوالي ثلث من البرسيم، مقابل ١٠٠ كجم من الصويا، وبذلك يكون من الطبيعي السعي للاستفادة من البرسيم في إنتاج البروتينات التي يحتاجها الإنسان بكميات كبيرة.

وقد تخصصت شركة فيردي Viridies في استخراج وتنقية عصير البرسيم وحصلت على العديد من براءات الاختراع في إنتاج البروتينات والأصباغ من هذا النبات الذي يتميز بأنه يقوم بتخزين البروتينات في أوراقه وليس داخل بذوره كما هو الحال مع الصويا والمزلاء.. وهو ما يتيح الحصول على البروتينات من عصير البرسيم، دون أن تتعرض للتلوث.. ولكن ذلك يتطلب تطوير تكنولوجيا مخصصة في مجال الكبس.

وكما فعلت شركة مريستم Meristem مع الشركات الأمريكية واليابانية، قامت شركة فيردي بإبرام اتفاق شراكة مع أخرى تسمى «مديكانو» في مقاطعة كوبيك الكندية وهي التي نجحت في إدخال الجين الخاص بإنتاج الهيموجلوبين إلى نبات البرسيم.

ويبدو أن الرئيس الفرنسي الأسبق شارل ديغول كان يمتلك حاسة فريدة وقدرة كبيرة على التوقع والحس.. ففي عام ١٩٥٨ أنشأ «الجنة البحث العلمي» وتضم ١٢ من كبار العلماء والمفكرين.. وفي أحد الاجتماعات طلب أن يطرح كل منهم خلال خمس دقائق المجال البحثي الذي يرى أنه الأكثر بالتمويل.. وبالفعل تم طرح العديد من الموضوعات مثل توليد الطاقة وعزو الفضاء واستغلال المحيطات والبيولوجيا الجزيئية وغيرها من مجالات البحث العلمي.

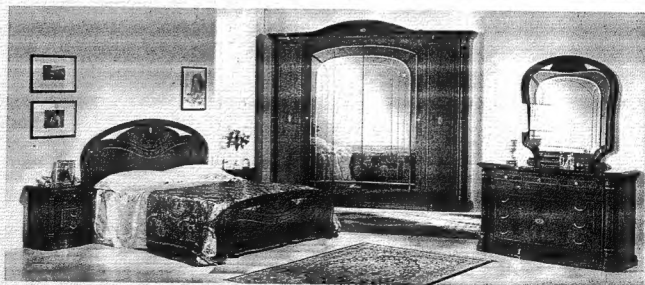
ووقع اختيار الجنرال ديغول على «البيولوجيا الجزيئية» حيث قال في كلمته أمام أعضاء اللجنة «... وماذا لو أن تلك البيولوجيا الجزيئية المغلفة بالأسرار والتي لا أقهر منها شيئا ولن أقهرها أبدا، ستكون هي الواعدة بالظهورات السرية وغير المتوقعة على المدى المتوسط.. ويمكن أن تسهم في إيجاد «طب جديد» ليس لدينا عنه أي فكرة وقد يصبح هو طب القرن الحادي والعشرين...».

وبالفعل اختارت اللجنة «البيولوجيا الجزيئية» لتحل الأولوية وتكون الأجدر بالتمويل.. وهكذا أثبتت الأيام أن ديغول كان يتمتع ببصيرة مستقبلية مذهشة.. وهي نفس البصيرة التي جعلته ينظر بعين المستقبل لما ستنتهي إليه الحرب العالمية الثانية، وكان ذلك في عام ١٩٤٠ !!.



# ممكـو حلوان لتصنيـع الأثاث

أثاث من  
الخشب الطبيعي  
منزلى  
مكتبى  
فندقى  
مطابخ



تصنيع الأثاث

حـلوان، أول كورنيش النيل - حلوان ت، ٥٠١٢١٤٠

مدينة نصر، ٩٦ شارع مكرم عبيد ت، ٢٧٤٤٨٦٦ - ٢٧٤٤٨٧٧

المناسين، ٣ شارع ليمان تقاطع جزيرة العرب ت، ٣٤٥٣٠٧١

(قريا) الهرم، شارع الهرم محطة حسن محمد - أمام سنترال الهرم

الإسكندرية، ١٢ شارع الجاسية متفرع من شارع ونجت - بولكنى ت، ٥٤١١٤٢٨ - ٥٤١١٤٢٩ (٠٣)

الإدارة التنفيذية والمبيعات والمخازن

أول كورنيش النيل - حلوان

ت، ٥٥٤٥٩٩١ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٣ - ٥٥٤٥٩٩٤

٥٥٤٢٥٥٢ فاكس، ٥٥٤٦٠١٠ ص.ب، ١٠٢ حلوان

# الشموع

## للثروة الداجنة



كتاكت تسمين دواجن حية دواجن مذبوحة ومصنعاتها  
أعلاف ومركزات دواجن خدمات بيطرية

وكلاء:

شركة GOLDEGG للمضخات  
وشركة EUROSILS للصوامع



**EUROSILS** snc

Società certificata ISO 9002



**GOLDEGG**

We hatch the future

7 IBRAHIM RAGY St. BOLKLY,  
ALEXANDRIA, EGYPT  
P.O.BOX: 251 SIDI GABER  
TEL.: 0020 - 3 - 5459888 / 5452800  
FAX: 0020 - 3 - 5451557  
E-mail: chairman@alshomou.com  
Web Site: www.alshomou.com

٧ شارع إبراهيم راجي،  
بولكلي، الاسكندرية.  
ص.ب: ٢٥١ سیدی جابر  
ت: ٥٤٥٩٨٨٨ ، ٥٤٥٢٨٠٠ (٠٢)  
فاکس: ٥٤٥١٥٥٧ (٠٢)